

UNIVERSITATEA DIN PETROȘANI
CENTRUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT LA DISTANȚĂ

IOAN HIRGHIDUȘ

EPISTEMOLOGIE



Editura FOCUS

COORDONATOR COLECȚIE:

Conf. univ. dr. ing. Grigore BUIA

Recenzenți:

Conf. univ. dr. Ilie MITRAN

Conf. univ. dr. Maria MAN

Conf. univ. dr. Mircea BARON

Conf. univ. dr. Wilhelm KECS

Conf. univ. dr. ing. Grigore BUIA

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

HIRGHIDUȘ, IOAN

Epistemologia/ Ioan Hirghiduș; Petroșani: Focus , 2001

p. ; cm

Bibliogr.

ISBN 973-8367-18-2

Tiparul:

FOCUS

www.focusgrafiserv.ro

CAPITOLUL I

I. Obiectul și problematica epistemologiei

A. Definirea termenului de „epistemologie”

Epistemologie (gr. **episteme** = „cunoaștere”, „entităţi” și **logos** = „studiu”, „idee”, „raţiune”).

Epistemologie = teorie a cunoașterii științifice; cercetare a valorii cunoașterii științifice, a obiectivității și adevărului rezultatelor științei.

În dicționarul lui Francis E. Peters (**Termenii filosofiei grecești**, Editura Humanitas, București, 1993, p.p. 92-93), termenul de epistēmē are următoarele înțelesuri:

- a) **cunoaștere** – adevărată și științifică, opusă lui **doxa**;
- b) corp de cunoștințe organizat, **știință**;
- c) **cunoaștere teoretică** – prin opoziție cu **praktike** și cu **poietike**.

B. Vecinătățile epistemologiei; relații, diferențe și asemănări

Au existat preocupări epistemologice încă din antichitatea clasică, constituindu-se ceea ce am putea numi epistemologia filosofică (clasică), parte a marilor sisteme filosofice. Dar acest tip de **epistemologie clasică** a fost adesea speculativă, necooperând direct cu știința în fundamentarea obiectivității și validității cunoașterii. Deși travaliul gândirii, în speță al științei omogene se întinde pe o perioadă de cel puțin 2500 de ani, nici azi nu putem spune că avem absolut precizat conceptul de „știință”, atâta timp cât **știința** nu este și nu poate fi un fenomen unic și simplu, ci comportă caracteristici de divergență, de pluralitate în cadrul unicității. Avem, de asemenea, îndoieli asupra acestui concept dacă depășim europrocentismul științelor și admitem că progresul cunoașterii nu este reprezentat de realitatea strictă „pas cu pas”, ci și ca transcendere individualizată (a se vedea modelul asiatic al științei clasice).

Tocmai de aici rezultă inerentele greutăți ale definirii, ale delimitării stricte a obiectului epistemologiei. Epistemologia clasică (filosofică) nu este încă epistemologie pentru

că ea se află încă **in nuce** în cadrul sistemelor filosofice. S-a convenit, pe baza realităților intrinseci acestei discipline, că **epistemologia** a căpătat adevăratul certificat de naștere în secolul XIX, având din acest punct de vedere o asemănare cu psihologia experimentală a școlii lui Wundt. Epistemologia actuală (ceea ce acoperă ca disciplină din sec. XIX încoace) are tendința de a se transforma din reflecție exterioară și ulterioară asupra științei într-un moment esențial al elaborării faptului științific. Știința actuală se dezvoltă printr-o dublă mișcare: constructivă și reflexivă; ea ține dinăuntru ei, în mod explicit, spre propria-i critică metodologică și gnoseologică. Pentru a se defini profilul epistemologiei actuale se vorbește frecvent de o „reconstrucție” epistemologică, despre un „pluralism epistemologic” care ar corespunde stărilor și particularităților multiple ale cunoașterii științifice.

Avem deja o natură complexă a discursului asupra epistemologiei contemporane. Din acest motiv trebuie să lămurim, vecinătățile epistemologiei, relațiile acesteia intrinseci și extrinseci, diferențele și asemănările (uneori congruențele) față de alte discipline care abordează știința pentru a o prezenta în unicitatea și complexitatea ei paradoxală. Aceste diferențe și asemănări le putem aborda într-un câmp teoretic extrem de larg, în același timp ca vecinătate și relație. Este util să înțelegem natura legăturilor dintre epistemologie și filosofie în genere, dintre epistemologie și gnoseologie în mod special, legătura cu psihologia, cu logica și chiar legătura epistemologiei cu știința. Reflecția epistemologică este dispersată în diverse curente, orientări, ramuri, nivele inegal dezvoltate, inspirându-se din programe filosofice eterogene. Putem menționa că epistemologia azi se află în două situații:

- a) sub forma unor părți constitutive ale filosofiei științei;
- b) sub forma epistemologiilor interne proprii fiecărei discipline științifice mature.

Este evident că prima situație denotă **epistemologia generală**, cea care-și atribuie ca obiect de cercetare întreaga știință, în ceea ce ea este gen proxim pentru secvențele de realitate ce se desprind din ea. Dar această situație de **gen proxim** nu este absolutizată, întrucât la rândul ei, **epistemologia generală** este specie a teoriei științifice.

În cea de-a doua situație, epistemologia se prezintă ca o realitate multiplă, un corpus de epistemologii de ramură. Fiecare știință matură este însoțită de o epistemologie specifică. Am putea spune că, mai mult de atât, maturitatea unei științe este demonstrată nu neapărat de coerența teoriei, de corespondențele cu planul, obiectivității, cât mai ales de existența unei epistemologii specifice acesteia. În această situație, **epistemologia generală** este numai **gen proxim**, întrucât speciile ei sunt epistemologiile de ramură situate pe același nivel al clasificării.

Prezentăm în continuare câteva veinități, relații, diferențe, asemănări (congruența):

1) Epistemologie – metaștiință. Metaștiința este o **metateorie**, adică o teorie asupra unei teorii date. Ea face considerații asupra respectivei teorii atât în ceea ce privește structura ei sintactică, cât și asupra laturii semantice. Metateoria stabilește natura conceptelor întrebunțate în teorie, a raporturilor dintre ele, precum și limitele valabilității respective teorii, desăvârșind astfel teoria cercetată. Inițial metateoria a fost aplicată asupra sistemelor formalizate (metalogica, metamatematica), dar în prezent asistăm la extinderea acesteia asupra disciplinelor nematematice.

Mai precis, metaștiința este o teorie a teoriei științifice iar **epistemologia** este o ramură a metaștiinței, dar cu reflexe specifice vecinătății duble pe care o are cu știința și filosofia. Din acest motiv, al acestei duble vecinătăți și chiar dublei rădăcini, s-au născut numeroase ambiguități și întrebări asupra naturii epistemologiei. Este dificil de răspuns încă dacă **epistemologia** este o **știință**, o **filosofie** sau **cu totul o altă realitate** calitativ-diferită.

2) Epistemologie-gnoseologie. Gnoseologia sau teoria cunoașterii este partea filosofiei care cercetează condițiile generale, izvoarele, structura, modul de desfășurare și validare a procesului cunoașterii, privit ca proces de producere a unor cunoștințe. Este clar că teoria cunoașterii are în vedere un obiect mai larg decât teoria cunoașterii științifice. Aceasta din urmă, numită și „teoria certitudinii” sau „criteriologie”, are un domeniu mai strict, având ca sarcină să stabilească condițiile, valoarea și limitele cunoașterii științifice, să stabilească gradul de îndoială și de certitudine pe care-l comportă știința dobândită, precum și metodele prin care se poate atenua îndoiala și spori certitudinea.

Epistemologia nu numai că n-a existat întotdeauna de fapt, dar a fost adeseori combătută chiar în dreptul ei de a exista. Astfel, pozitivismul a pretins că întrecă viață intelectuală a omului, trebuie să se reducă la cunoașterea științifică. A. Comte, deși acordă un anumit loc filosofiei ca studiu al „generalităților”, dar prin „legea” celor trei stări – teologică, metafizică și pozitivă – considera filosofia, implicit epistemologia care încă nu se emancipase, ca desuete. La fel pentru Edmond Gablot, filosofia este un reziduu, este partea cunoașterii umane care n-a ajuns la valoarea științifică. Pentru pozitiviști oamenii de știință fac **știință** fără a se interesa de condițiile, regulile, metodele de creare a ei.

În realitate, cunoașterea științifică nu poate ține loc de filosofie, ea nu își este suficientă. Chiar istoria științei dezmințe punctul de vedere pozitivist, arătând că mulți dintre oamenii de știință s-au preocupat de fundamentarea filosofică a științelor. Știința are nevoie vitală de epistemologie, care îi furnizează nu numai problemele, ci îi sugerează și modalitățile de abordare și rezolvare a lor. Epistemologia este deci investigarea filosofică a posibilității și

valorii cunoașterii științifice, iar valoarea cunoașterii are ca domenii fundamentale adevărul și corectitudinea.

3) Epistemologie – psihologie. Deși cunoașterea este obiectul comun al psihologiei, logicii și epistemologiei, aceste trei discipline sunt net diferite prin specificul fiecăreia. Psihologia înfățișează cunoașterea umană, așa cum procedează cu afectivitatea și voința, ca ceva trăit de subiect. Ea dezvăluie geneza proceselor psihice cognitive, natura lor specifică, etapele dezvoltării lor. Psihologia se ocupă de fenomenul real de cunoaștere, așa cum apare el ca **act** al subiectului. Epistemologia studiază starea de dreptă cunoașterii, adică se ocupă de valoarea cunoașterii, de verificarea conținutului cunoașterii.

4) Epistemologie – logică. Atât epistemologia cât și logica se interesează de conținutul cunoașterii, dar o examinează din unghiuri diferite. Logica apreciază intrinsec conținutul gândirii. Ea se preocupă doar de condițiile de validitate care trebuie să fie îndeplinite în ordonarea reciprocă a conținuturilor de gândire. În schimb, epistemologia este o teorie a valorii cunoașterii, o **axiologie a cunoașterii**. Există un paralelism între logica generală și epistemologie: cele două etaje ale logicii științei: **sintaxa logică** și **semantica logică**. Logica reprezintă sintaxa limbajului științific, în timp ce epistemologia corespunde semanticii acestui limbaj. Completând logica, epistemologia se ocupă de valoarea de cunoaștere și de gradul de eficiență al metodelor folosite și al instrumentelor logice implicate în construirea corpului de cunoștințe al unei științe.

Limitarea epistemologiei la câmpul de investigare al „logicii științei” s-a produs sub influența filosofiei analitice, pozitivismului, empirismului și pragmatismului. Această limitare a urmărit ca epistemologia să abandoneze problemele gnoseologiei, cât și angajarea acesteia în „contextul de descoperire” (geneza și sociogeneza enunțurilor științifice), să renunțe la raportul dintre fapte și valori. Epistemologia în genere, în special epistemologia științelor sociale, nu poate evita o confruntare deschisă cu problematica gnoseologică și ontologică. Din acest motiv, epistemologia științelor sociale se constituie ca o știință filosofică, incapabilă de un „obiectivism pur”. Ca urmare a acestui fapt s-au conturat probleme filosofice specifice ale științelor sociale. Dintre acestea menționăm următoarele:

A. Relativa autonomie și specificul disciplinelor social-istorice. În istoria gândirii sociale a existat deseori ideea că **științele spiritului** se opun **științelor nomotetice** (științele naturii), întemeiate pe enunțuri-legi. Termenul de **nomotetic** sau **nomologic** (din gr. **nomos** = lege; **logos** = discurs) se referă la enunțurile care exprimă legi obiective. În axiologia neokantiană și în „filosofia vieții” acest termen se referă la științele naturii care formulează legi, spre deosebire de științele istorice care ar apela la norme, valori etc. pentru **înțelegerea**

faptelor. „Nomotetic” apare și în cadrul „disputei metodelor” (Methodenstreit) din Germania (sec. XIX), referitor la principiile clasificării științelor. Unii filosofi neokantieni nu au fost de acord cu împărțirea tradițională a științelor, după domeniul lor, în științele naturii și științele spiritului, propunând o clasificare după criteriul metodelor și scopurilor specifice diferitelor științe. De exemplu, W. Windelband împarte științele în: a) **Științe nomotetice**, al căror scop este descoperirea legilor și care procedează prin generalizare și b) **Științe ideografice**, identificate cu disciplinele istorice, care procedează prin individualizare și au drept scop decelarea din mulțimea faptelor istorice a acelor ce se raportează la valori „universale și eterne” (o astfel de clasificare a științelor a făcut-o și A.D. Xenopol).

Judecățile de valoare, complexitatea inherentă obiectului de studiu al științelor social-istorice, elementul volitiv pot constitui un argument pentru a le particulariza. O formulare strict nomotetică, enunțuri cu un înalt grad de precizie par să nu se îndeplinească în științele sociale, dar dacă admitem existența unei epistemologii a acestor științe, aceasta nu poate decât să demonstreze maturitatea lor. De altfel, împărțirea științelor în nomotetice și ideografice este relativă, întrucât cele două caracteristici le vom întâlni la nivelul ambelor grupe de științe, cu intensități diferite. Trebuie să avem în vedere însă un lucru cert: matematizarea științelor sociale nu va putea fi niciodată excesivă datorită particularităților proprii acestora în planul enunțurilor, principiilor, ipotezelor, teoriilor, explicațiilor.

Producerea enunțurilor nomotetice de către științele sociale reprezintă un obiect de dispută printre cercetători. O astfel de posibilitate este parțial negată de către Windelband, G. Ritter, Max Weber, dar unii autori include printre științele producătoare de enunțuri nomotetice (enunțuri-lege) și unele discipline sociale: sociologia, antropologia culturală, economia politică, lingvistica, pedagogia experimentală. Ar fi lipsite de această calitate disciplinele juridice, istoria etc.

C. Antinomia esență-fenomen

Această problemă filosofică este continuată de următoarea întrebare: „**Știința socială are ca sarcină să descrie comportarea obiectelor din domeniul vieții sociale și să explice această comportare, respectiv s-o prevadă cu ajutorul regularităților și legilor, ori menirea ei este să emită judecăți de esență?**” Această dublă întrebare a primit răspunsuri diverse, printre care menționăm pe următoarele:

- a) **Pozitivismul**, care înclină spre prima parte a alternativei, ajunge la un **nominalism metodologic**. Există doar necesitatea utilizării în știința socială a enunțurilor cu un

conținut empiric. Aceste enunțuri sunt confirmate sau infirmate prin observație și experiență;

- b) **Structuralismul** consideră că este necesară înlocuirea conceptului de **esență** cu cel de **structură**. O teorie absolută a sistemelor este capabilă să acrediteze „echilibrul social”;
- c) **Esențialismul** absolutizează legile de evoluție și neglijează aspectul dinamic al relației esență-fenomen.

Excluderea din corpusul științelor sociale a tuturor enunțurilor neempirice, absolutizarea structurilor sau exagerările de tip esențialist sau fenomenist reprezintă răspunsuri incomplete care nu pot descrie exhaustiv starea științelor sociale. **Epistemologia socială** are însă o sarcină majoră: să elucideze necesitatea și posibilitatea matematizării științelor social-umaniste.

II. Procesul cunoașterii

A. Definirea termenului de „cunoaștere”

Conceptul de **cunoaștere** este extrem de vag și pentru a-l defini trebuie să ne delimităm de anumite aspecte particulare ale acestuia și, totodată, să avem o viziune de ansamblu a acestui proces. O definiție care ar reda sintetic cel mai bine procesul cunoașterii este următoarea:

Cunoașterea este un proces complex și conștient în care subiectul cunoscător, prin intermediul structurilor sale logico-lingvistice, își apropiază informațional existența prin înțelegeri și explicare veridică postdictică și predictică, asimilând conceptual esența obiectelor și evenimentelor și formulând legile diferitelor domenii (vezi Ion Irimie, **Cunoaștere și informație**, în **Teoria cunoașterii științifice**, ed. cit., p. 93).

Pot fi menționate următoarele caracteristici ale cunoașterii:

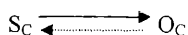
1. Cunoașterea este un **proces reflectoriu**, cea mai înaltă formă de reflectare a realității;
2. Cunoașterea are un **caracter constructiv**, este o re-producere a realității, decodificare și recodificare informațională, transformarea realului în ideal;
3. Cunoașterea este un proces explicativ **postdictic** și **predictic**, unde: **postdicticia** presupune parcurgerea mentală a drumului invers al desfășurării evenimentelor (...) de la efect la cauză; **predictia** presupune parcurgerea mentală anticipativă a

evenimentelor, de la cauză la efect (vezi în Ion Tudosescu, **Ordine și hazard**, Ed. Adevărul, București, 1996);

4. Cunoașterea este în același timp și **rezultatul**, ca sistem de idei veridice, verificate și verificabile. Omul are aici o dublă ipostază: este subiect epistemic; este subiect valorizator.

B. O schemă de ansamblu a cunoașterii

Cunoașterea poate să fie prezentată ca relația complexă dintre Obiectul cunoașterii (O_C) și Subiectul cunoașterii (S_C):



Obiectul cunoașterii este existentul care are sens pentru subiectul cunoscător. O_C (lat. **ob-jectum** = „lucru așezat în față”) este acel conținut al gândirii noastre reprezentat printr-o senzație sau o imagine a spiritului, deosebit de obiectul real (vezi în Alexandru Suci, **Filosofia ca ontologie și gnoseologie**, Ed. Paralela 45, 2001, p. 258). Fenomenologia lui Husserl ia în discuție un „obiect intențional”.

Subiectul cunoașterii are un caracter polisemantic: subiect epistemic, logic, psihologic, axiologic, istoric etc. Subiectul cunoașterii constituie o realitate material-ideală, pentru că în interacțiunea $S_C - O_C$ rezultă că **obiectul este subiectivizat**, umanizat, iar **subiectul este obiectivizat**.

Există numeroase clasificări și structurări ale cunoașterii, dintre care redăm următoarele (vezi Al. Suci, op. cit., p. 266):

- a) **Genuri**: cunoaștere mitică, religioasă, artistică, filosofică, științifică;
- b) **Tipuri**: cunoaștere comună și cunoaștere științifică;
- c) **Niveluri**: empiric și teoretic; ostensiv și discursiv-rațional;
- d) **Forme logice ale gândirii**: noțiunea, judecata, raționamentul;
- e) **Momente**: a priori și a posteriori; concret și abstract; analitic și sintetic.

C. Statutul ontologic al cunoașterii

Așa cum afirmă Ion Irimie în **Conceptul de cunoaștere**, este necesar ca înaintea descrierii mecanismului intim al procesului cunoașterii să definim statutul existențial al acesteia. Sunt apreciate, de regulă, următoarele aspecte:

- a) Cunoașterea este un tip special de activitate efectuată de ființa umană. Nu există cunoaștere fără subiect cunoscător;
- b) Cunoașterea are un suport material-energetic în activitatea creierului uman și a sistemului nervos central;
- c) Cunoașterea este un tip special de interacțiune între individul uman ca subiect cunoscător și realitatea diversă independentă de subiect;
- d) Activitatea de cunoaștere se extinde și asupra posibilului ca: posibil acțional, posibil fizic, posibil logic;
- e) Capacitatea de cunoaștere este strâns conectată cu capacitatea de învățare și de adaptare (a se vedea **Teoria cunoașterii științifice**, ed. cit., p.p. 87-89).

D. Cunoașterea de tip științific

Așa cum afirmă epistemologul francez G. Bachelard, cunoașterea științifică este un **demers cognitiv explicit**. Pentru a o înțelege, redăm trăsăturile esențiale ale **cunoașterii comune**: este elementară, formulată în limbaj natural, nesistematică, eterogenă, implicită, eterogenă etc. Spre deosebire de cunoașterea comună, **cunoașterea științifică** se caracterizează astfel:

- a) Cunoașterea științifică, dezvăluie legături esențiale și universale, cauzale și necesare ale obiectivelor și evenimentelor;
- b) Operează cu termeni definiți și se înscrie în sfera logicii;
- c) Se realizează de către specialiști care folosesc alături de mijloacele naturale instrumente tehnice de observație și experimentare;
- d) Produce cunoștințe cu caracter sistematic: concepte, ipoteze, teorii, invenții;
- e) Este predominant teoretică, coerentă, retrodictivă și predictivă;
- f) Rezolvă orice problemă cu argumente întemeiate (Georges Pascal, **Les grands textes de la philosophie**, Paris, 1968, p.p. 385-386).

Dacă Gaston Bachelard a considerat că între cunoașterea științifică și cunoașterea comună există o „ruptură” (vezi Gaston Bachelard, **Le materialisme rationnel**, PUF, Paris, Le édition, 1963, p. 207), pentru F. Gonseth spiritul științific continuă spiritul comun, se fundează pe acesta.

Surse bibliografice

1. Blaga Lucian, **Trilogia cunoașterii**, în **Opere**, vol. III, editura Minerva, București, 1983, p.p. 92-197; 197-307; 549-736
2. **Dicționar de filosofie**, Editura Politică, București, 1978
3. Foucault Michel, **Arheologia cunoașterii**, Editura Univers, București, 1999, p.p. 218-236
4. Georgescu Ștefan, **Obiectul epistemologiei**, în **Epistemologie**, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978, p.p. 3-31
5. Pârvu Ilie, **Introducere în epistemologie**, Iași, Polirom, 1998, p.p. 53-69
6. Prigogine Ilya și Stengers Isabelle, **Noua alianță**, Editura Politică, București, 1984
7. Tamaș S. și Culea H., **Problematica contemporană a epistemologiei sociale**, în **Cunoașterea faptului social**, vol. VIII, Editura Politică, București, 1972, p.p. 7-42
8. **Teoria cunoașterii științifice** (coord. Ștefan Georgescu, Mircea Flonta, Ilie Pârvu), Editura Academiei Române, București, 1982, p.p. 87-89; 47-53; 421-438

CAPITOLUL II

I. Monism și dualism epistemologic

A. Definirea conceptelor de monism, dualism, pluralism

1. Monismul

Fenomenul de „monism” a fost introdus în sec. XVIII de către filosoful german Chr. Wolff. Provine din gr. **monos** = unu. Monismul este o concepție filosofică potrivit căreia la baza tuturor fenomenelor lumii, ca și a noțiunilor și a reprezentărilor ideale, se află un singur principiu. Sunt denumite moniste acele doctrine sau concepții despre lume care afirmă sau recunosc unitatea lumii. Monismul este opus dualismului și pluralismului.

Monismul epistemologic poate să fie discutat numai atât cât avem în vedere unitatea științei, adică existența unui principiu unificator pentru întreaga activitate umană pe care o denumim „știință”. Ideea de „monism” poate să fie aplicată atât științei în genere, cât și științei naturii și științei sociale, luate separat.

2. Dualismul este o concepție filosofică opusă monismului, în sensul că admite existența a două principii opuse și ireductibile (ex.: principiul materiale și principiul spiritual). Un exemplu este **paralelismul psihofizic**, susținut de către G.Th. Fechner, W. Wundt ș.a.

Dualismul epistemologic admite doar diferențele dintre științele naturii și științele socio-umane.

3. Pluralismul (lat. **pluralis** = „compus din mai multe elemente”) este o concepție opusă monismului, pentru că admite o pluralitate de esențe de-sine-stătătoare, adică o multiplicitate de adevăruri.

Pluralismul epistemologic, în speță pluralismul sociologic, explică viața socială printr-o viziune eclectică asupra **factorilor** concurenți sau interferenți în determinarea ei

B. O analiză a situației logicilor și științelor

Considerăm că problema monismului, dualismului, pluralismului trebuie privită ca o situație mai complexă a logicilor și științelor având în vedere tendințele axiomatice din

secolul XX, logicile alternative și, într-un sens mai larg, paradoxul coexistenței unității și pluralității.

1. Logicile alternative

Pare paradoxal ca doi termeni ca **monism** și **pluralism** să se afle într-o relație strânsă într-o discuție asupra logicii sau logicilor. Dacă cele două noțiuni se exclud când este vorba de domeniile filosofiei moniste sau pluraliste, în cazul logicii ele sunt complementare. Problema pluralismului a putut fi pusă în discuție în calitate de caracteristică internă a logicii contemporane, începând cu anii 1920, când trecerea de la logică la logici a putut fi privită ca pe o provocare – însinuare a ideii scandaloase despre existența logicilor alternative. Întrebarea care s-a pus era dacă evenimentul dedublării logicii, în „clasică” și „neclasică” sau „bivalentă” și „polivalentă”, contravenea credinței seculare în unitatea rațiunii umane și-n imuabilitatea principiilor sale (a se vedea în acest sens lucrarea **Logică și metodologică** a lui Petru Ioan). Răspunsurile la această problemă au fost de o diversitate care oglindea complexitatea ce se năștea din punerea ei.

a) Pentru Roger Blanché paradoxul pluralismului ține de o judecată pripită, din afara contextului, asupra logicilor polivalente, nechrysippiene. Un calcul formal – bivalent, trivalent, n-valent – nu este prin el însuși o logică, chiar dacă se pretează la interpretări în domeniul logicii. Alternativele propuse calcului ortodox sau bivalent nu ating orizontul metalingvistic și metalogic în care se situează spiritul creator al noilor sisteme, nu suspendă logicitatea actului de edificare intelectuală de la care se revendică calculul clasic (chrysippian sau bivalent).

b) Alonzo Church a intervenit cu expresia „formulări diferite ale logicii”, înfățișări distincte ce exprimă libertatea axiomatizării în limitele impuse de cerința consecinței și a completitudinii sau adecvării formalismului la teoria pe care o reprezintă.

c) R. Carnap a elaborat un așa-zis **principiu al toleranței**, conform căruia „în logică nu există morală”. Înseamnă că fiecare poate să introducă în teorie ordinea deductiv-sintactică pe care o dorește dacă și-a ales în mod corect primitivele sistemului, pornind de la operații, axiome și reguli de inferență suficiente.

Nu pot fi taxate ca non-clasice nici sistemele ce abordează studiul și prezența logicii clasice pe căi diferite decât cele familiare. R. Banché a introdus în cazul acestora termenul de **logici paraclasice** iar Roger Martin l-a secondat prin referințele la divergențele de tehnică în dezvoltarea logicii clasice. S-a încercat pentru a înțelege fenomenul pluralismului logic apropierea înțelesului acestuia de ceea ce semnifică pluralismul în diverse științe cum este geometria sau fizica. Deși fondatorii logicii polivalente – V.A. Vasiliev, J. Lukasiewicz, Emil

Post, C.J. Lewis – au asimilat diversele sisteme logice cu existența geometriilor neeuclidiene (Bolyai, Lobacevski, Riemann), după considerațiile lui Rescher, comparația nu se justifică decât pentru sectorul fizic, interpretat al geometriei. Altminteri, este vorba de o „disanalogie crucială” între proliferarea sistemelor logice nearistotelice sau nediodoriene (termen impus de Lukasiewicz și consacrat la noi de Gr. Moisi) și multiplicarea geometriilor neeuclidiene: dezvoltarea unui sistem geometric este liberă de incidențele cu principiile geometrice presistemate, pe când, dimpotrivă, un sistem logic implică logica și principiile presistemate. Logica sistematică, după cum spune Petru Ioan, este o ramură a cunoașterii, dar cea presistematică, folosită în edificarea oricărei ramuri a științei, este un instrument general, un **Organon**.

Situația logiceilor alternative și a valabilității lor concomitente, ceea ce pune în același plan al discuției teoretice monismul, pluralismul și dualismul (ca formă specială a pluralismului) trebuie să aibă în vedere două problematici, prin ele însele explicative:

a) **Fenomenul de diversitate** este prezentat ca o „hartă a logicii”, în sensul dat de Nicolas Rescher, în care sunt cuprinse cinci mari sectoare: logica bazică, metalogica, dezvoltări matematice, dezvoltări științifice și dezvoltări filosofice. Harta lui Rescher are meritul de a prezenta într-o manieră analitică nu numai varietatea amplă a domeniilor logicii actuale, dar și câmpul vast al aplicațiilor logice moderne. Cele dintâi, în timp și ca ierarhie, sunt aplicațiile matematice, logica modernă fiind nu numai o logică matematică ci și o logică a matematicii, Metoda logicii matematice s-a extins la domeniul vast al tuturor științelor și chiar al filosofiei. Logica este o știință în plină expansiune, iar organizarea logico-matematică a tuturor cunoștințelor a devenit un imperativ al timpului nostru. Ea a câștigat demnitatea de **metateorie universală**, de instrument capabil să îndatoreze și să precizeze construirea oricărei teorii. Dar acest punct de vedere, părerea lui Botezatu că epoca noastră este o „eră logică” este fondată.

Paradoxul implicat de pluralism logic constă în afirmația că există mai multe logici diferite. Or în această posibilitate de a concepe egala valabilitate a mai multor logici diferite constă pluralismul logic contemporan (vezi Grigore Moisi, **Pluralismul logic**).

b) **Tendința de multiplicare și, în același timp, de reducere a principiilor logice** ar putea fi considerată a două problematici substanțiale a pluralismului. Această tendință provine din ceea ce poate să fie numită „libertatea axiomatică”, conform căreia putem alege un sistem de axiome după voie, iar de fiecare dată știința este alta (vezi în C. Noica, **trei introduceri la „Devenirea întru ființă”**). O dată cu transformarea radicală suferită de logica formală prin adoptarea limbajului și stilului gândirii matematice a dus și la restructurarea gândirii milenare

a temelor. Printre acestea s-a aflat și **subiectul principiilor gândirii logice**. Acestea au fost depozitate de aureola și demnitatea deținute în logica tradițională. Dacă principiile identității, necontradicției, terțului exclus și rațiunii suficiente au fost considerate tradițional, ca singurele principii logice fundamentale, în logica simbolică ele nu sunt nici mai mult, nici mai puțin importante decât celelalte.

În problema principiilor logicii se manifestă două tendințe, și anume: 1) o multitudine la nesfârșit a acestor principii, ceea ce este echivalent cu atribuirea unei **valori translogice**. Pornindu-se chiar de la Aristotel, care a înțeles principiile logicii ca legi ale „ființei ca ființă”, s-a ajuns la ceea ce Leibniz numea „adevăruri de rațiune”, ca fiind valabile în toate lumile posibile. Mai târziu a fost creată o **semantică a lumilor posibile** (Carnap, Wittgenstein, Hintikka ș.a.), unde sfera logicului se extinde de la realitate la posibilitate; 2) această semantică o putem pune în discuție și cu ceea ce numește C. Noica **principiul conexiunii necesare**, o legătură de mare pondere cognitivă (vezi în C. Noica, **Principiile logice și legile lui Newton**). Un principiu unic, cum este cel menționat aici, presupune un singur timp logic, **timpul prezent cu orizont cu tot**.

2. Paradoxul multiplicării științelor

Acest paradox implică două tendințe majore:

- a) o evoluție spre unitatea științei;
- b) o evoluție spre pluralitatea științei.

Am luat mai înainte, de fapt spre a motiva acest paradox al multiplicării științelor, exemplul logicii tocmai pentru că aceasta a fost considerată mai tot timpul organonul tuturor disciplinelor. Exemplul științelor poate să fie similar cu cel al logicilor, mai ales că pluralismul logic, cu întreaga lui libertate axiomată a determinat și dezvoltarea științelor interbelice. Pluralismul logic „este o realitate a științei noastre, pe care va trebui să ne-o însușim, însă, nu în sensul relativizării și multiplicării teoriilor, ci al **adaptării și nuanțării progresive** a acestora la domeniile și nivelurile cunoașterii și acțiunii, asupra cărora se exercită” (P. Botezatu, **Semiotică și negație**, Editura Junimea, Iași, 1973, p.p. 180-181). Tocmai această **adaptare și nuanțare progresivă**, argumentată de Petre Botezatu, în ideea definirii logicii ca sistem de științe, în cadrul celui de-al IV-lea **Congres internațional de logică, metodologie și filosofia științei** (București, 1971), ar putea face atât legătura, cât și distincția dintre situația logicilor și situația științelor.

O analiză separată a celor două tendințe, menționate ca fiind aspectele constitutive ale paradoxului existențial al științelor, nu este suficient de productivă. Ca urmare, suntem de acord cu analiza pe care o face Ilie Pârvu, în **Introducerea în epistemologie**, metaștiinței

actuale. Acest autor prezintă pluralismul și unitatea științelor ca pe o tendință **de la pluralism la unitate**. Această tendință este explicabilă prin corelarea dintre unificarea perspectivelor de analiză cu tendințele de abordare interdisciplinară a problemelor de epistemologie. **Interdisciplinaritatea** presupune o abordare integrativă la nivelul disciplinelor care au ca obiect de studiu știința ca fenomen de cunoaștere: filosofia („logica”) științei, istoria științei, sociologia științei. Integrarea interdisciplinară este însoțită de tendința actuală a convergenței metodelor în metaștiința contemporană. Pot fi menționate următoarele cauze ale depășirii spre interdisciplinaritate:

- I. Obiectele cercetate de știința contemporană au o mare complexitate de organizare și structură, ceea ce face necesară conjugarea multiplelor perspective de analiză. Este necesară depășirea abordărilor analitice, unidisciplinare asupra sistemelor organice, sociale, culturale, limbajului, cosmosului, mediului ambiant;
- II. Logica internă a dezvoltării științei manifestă o tendință de unificare a disciplinelor, o transformare a științelor unidisciplinare în științe multidisciplinare;
- III. O viziune totalizatoare a noilor dimensiuni ale științei este cerută de integrarea acestora în toate sferile vieții socio-economice;
- IV. Perspectiva convergentă a disciplinelor metaștiințifice este determinată de gradele profunde ale tehnicizării și instrumentalizării, produse la nivelul practicii sociale și cognitive;
- V. Unitatea dintre „știința pură” și „știința aplicată”;
- VI. Evidențierea pregnantă a dimensiunii istorice a științei;
- VII. În cadrul cunoașterii contemporane s-a trecut la formularea unor teorii cu un înalt grad de organizare structurală, „teorii organizaționale”, pentru a găsi noi „căi de comunicare interdisciplinară”.

După cum arată Ilie Pârvu, în lucrarea menționată în evoluția istorică există o „oscilație” a filosofiei științei între etapele de pluralism și unitate. S-a realizat „o nouă sinteză productivă” în epistemologie prin constituirea unor metode și instrumente de analiză logică mai suplă și mai relevante: **semanticile teoriilor empirice** – E.W. Beth, Mario Bunge, B.C. van Fraassen; **teoria istorică a referinței** – K. Donnellan, Saul Kripke, H. Putnam; **teoria informației semantice** – R. Carnap, J. Hintikka; **axiomatizarea ansamblistă a teoriilor empirice** – P. Suppers, J.D. Sneed; **teoria logică a deciziei raționale**; **logica epistemică**; **logica inductivă „locală”** etc.

Pentru Otto Neurath (vezi Neurath, Carnap și-Moris, **Enciclopedia Științei Unificate**, 1938), noua versiune a ideii științei unificate este creată la confluența unor curenți

intelectuale divergente. Pornind de la **Enciclopedia Științelor Unificate**, Patrick Suppes abordează problema unicității științei în relație cu reducționismul. El găsește trei categorii ale reducăiei: reducția limbajului, reducția obiectului științei, reducția metodei. Reducția este criticată de Suppes, care admite că pluralismul este o trăsătură dezirabilă a științei contemporane, că acest pluralism nu anulează unitatea științei, așa cum unitatea se completează prin diversitate (vezi în Patrick Suppes, **Metafizica probabilistă**, Humanitas, București, 1990, p.p. 211-233).

C. Unitate și diferență între științele naturii și științele socio-umane

Deși admitem dihotomia dintre științele naturii și științele socio-umane, între acestea există atât unitate, cât și diferențe.

Menționăm, pentru ambele categorii de științe, următoarele exigențe, care sunt tot atâtea elemente de unificare:

1. Cunoașterea științifică își delimitează obiectul de cercetare. Acest obiect este studiat atât extensional, cât intensional. Cu cât știința (sau ramura de știință) are în vedere un obiect mai restrâns, cu atât cercetarea intensională a acestuia este mai în profunzime. Un exemplu, în acest sens, îl constituie științele fizicii tot mai specializate. Cercetarea intensională sau cercetarea de profunzime este specifică pentru toate categoriile de științe care-și abordează obiectul dinspre extinderea lui maximală spre restrângerea acestuia;
2. Cunoașterea științifică se desfășoară reglementat, utilizând anumite metode și respectând anumite restricții. Pentru ambele categorii de științe, metodele de cercetare reprezintă o condiție **sine qua non**, în sensul că ele sunt instrumentele care asigură progresul cunoașterii; ele delimitează clar cercetarea științifică de restul activităților;
3. Cunoașterea științifică se supune unor reguli de verificabilitate. Orice ipoteză sau teorie dintr-un sistem științific trebuie să fie demonstrabile. Adevărul unei teorii este pus în evidență în demersurile practice, în efectele pe care el le produce. Verificabilitatea validează în cele din urmă teoria, în limitele rațional-logice;
4. Cunoașterea științifică urmărește un anumit grad de generalitate, vizând esența și legăturile cu particularul. Aceasta este un efect al dinamicii științei, care se desfășoară între abstract și concret, care pune în evidență atât aspectele generalității și esenței, cât și proiecția acestora la nivelul concretului.

Pe lângă aceste exigențe comune, științe socio-umane presupun următoarele elemente de diferențiere:

- a) **Elementul ideologic**, acesta nefiind străin întru-totul de manipularea maselor. În științele consacrate acestei problematici, acest element de manipulare este uneori escamotat dacă are o legătură, directă sau indirectă, cu regimul politic. Științele socio-umane nu sunt și nu vor fi niciodată sustrate ideologiei politice, ele fiind uneori chiar efectul acestei ideologii;
- b) **Unicitatea și repetiția** este un element important de diferențiere. „Unicitatea” faptelor sociale a fost folosită ca argument pentru pozitivști, care considerau că aceste fapte nu sunt încadrabile într-o știință. Azi concepția pozitivistă este însă depășită, sau considerată ca fiind limitativă. **Unicitatea** sau **repetiția** nu sunt suficiente argumente pentru a delimita caracterul științific al unor cunoștințe, indiferent că acestea sunt despre natură sau despre societate;
- c) **Libertatea**, conexată cu aleatorul și condiționatul, poate să fie un element de diferențiere, dar nu în mod absolut ci relativ. Atât natura, cât și societatea se supun unor legități care nu pot să fie ignorate. Libertatea, în cazul ambelor categorii de științe, este determinată și determinativă. Starea sa determinată este dată de limitația legilor, iar determinativul său îl depistăm tocmai în presiunea pe care ea o exercită asupra limitelor;
- d) **Subiectul cunoscător este și un obiect al cunoașterii**. Această situație distorsionează obiectivitatea, cu toate că există distorsionări și la nivelul cercetării fenomenelor naturale, în intervențiile (a se citi erorile) intime ale aparaturii. Între cele două categorii de științe nu există o graniță epistemologică absolută, dar trebuie să avem în vedere gradul mai mare de subiectivitate din științele socio-umane. Aceasta este o realitate, impunându-se limitarea influenței factorilor subiectivi;
- e) **Valorizarea** complică procesul de constituire a corpului de cunoștințe, a metodelor și a tehnicilor de cercetare proprii științelor sociale, ea fiind mult mai complexă în cadrul acestora. Deși valorizarea pare să fie un factor de frânare, ea nu împiedică progresul acestei categorii de științe, ci, dimpotrivă, îi dă o notă specifică.

II. Caracteristicile cunoașterii științifice contemporane

Redăm aici câteva dintre caracteristicile cunoașterii științifice contemporane, parte din ele analizate de Ilie Pârvu (vezi **Teoria cunoașterii științifice**, ed. 1982, p.p. 47-53), cu un comentariu asupra lor pe care-l considerăm a fi necesare:

1) S-a mărit substanțial rolul social al științei. Filosofia contemporană este provocată să regândească profilul epistemologic și statutul social al științei, inserția științei în societate. Știința trebuie să răspundă tot mai mult problemelor sociale, să dea răspunsuri, dar mai ales să găsească alternative și soluționări la criza tot mai diversificată din cadrul societății. Știința va deveni un instrument al societății așa cum sunt și instituțiile statului, în timp ce societatea va deveni, la rândul ei, științifică. Din acest motiv, credem să știința trebuie să depășească rolul ei de „critică”, să se implice în structurile pragmatice printr-o legătură mai strânsă cu tehnologiile.

2) Asistăm la accentuarea unui mod de gândire sintetic integrativ. În istoria științei se constată o pendulare între modurile de gândire „atomist” (analitic) și „holist” (integralist). Integralismul este mai evident în fizică, unde teoriile nu se opun în mod contradictoriu. De exemplu, ipoteza cartesiană corpusculară și ipoteza clasică a deplasării de unde în eter impun un astfel de integralism prin **teoria electromagnetică** a lui Maxwell (a se vedea Marie-Dominique Popelard și Denis Vernant, **Les grands courants de la philosophie des sciences**, Editions du Seuil, mars 1997).

3) Unificarea internă a domeniilor clasice ale științei și constituirea unor discipline „de graniță”. Așa au luat naștere biofizica, biochimia, astrobiologia, radioastronomia etc., cât și unele teorii inter-domenii (ex. teoria cromozomică). Acest fenomen reprezintă, în fond, tocmai paradoxul științei contemporane, cu cele două tendințe: unificarea și pluralismul.

4) Apariția unor noi discipline științifice cu profil integrativ: cibernetica, teoria sistemelor, teoria informației, semiotica etc. Acest profil integrativ trebuie privit sub spectrul prezentului, pentru că dinamica științei azi ne permite previziunea că științele cu acest profil vor deveni și ele „clasice”.

5) Transformarea treptată a unor științe unidimensionale în științe pluridimensionale, ca fenomen care aparține aceleiași dinamici menționate mai sus.

6) Apariția la nivelul teoriilor fundamentale și a programelor fundamentale a unor perspective integrale, nereducționiste.

7) **La nivel metodologic se produc întrepătrunderea și influențarea reciprocă a științelor fundamentale cu cele aplicate**, a științelor teoretice ale naturii cu științele tehnice și cele socio-umane. Trebuie să reținem însă că nici în acest caz nu avem un reducționism metodologic. Metodele de cercetare pot să fie comune, dar ele se adaptează în funcție de obiectul de cercetare.

8) **Expansiunea matematicii** asupra tuturor ramurilor cercetării, cu efect de unificare benefic pentru cunoașterea științifică în ansamblu. Trebuie subliniat însă că problema formalismului și formalizării trebuie privită cu multă atenție. Avantajele gândirii matematice decurg din faptul că aceasta este, în același timp, funcțională, axiomatică, analogică, recursivă, strategică. Mai mult decât atât, Michel Foucault, referindu-se la felul în care o știință se înscrie și funcționează în elementul cunoașterii, spune despre matematică faptul că ea atinge, în același timp, toate emergențele unei formațiuni discursive:

- a) **Pragul de pozitivitate** – practica discursivă se individualizează și devine autonomă;
- b) **Pragul de epistemologizare** – se desprinde un ansamblu de enunțuri, se impun norme de verificare și de coerență și se exercită față de cunoaștere o funcție dominantă (de model, de critică sau de verificare);
- c) **Pragul de științificitate** – figura epistemologică astfel schițată ascultă de un număr de criterii formale, când enunțurile sale nu se mai supun unor reguli arheologice de formare;
- d) **Pragul formalizării** – când discursul științific va putea să definească axiomele care-i sunt necesare, elementele pe care el le utilizează, structurile prepoziționale etc.

M. Foucault afirmă însă în continuare următoarele: „Matematicile au fost în mod cert un model pentru majoritatea discursurilor științifice, în efortul lor de atingere a rigorii formale și a demonstrativității: însă pentru istoricul care interoghează devenirea efectivă a științelor, ele constituie un exemplu prost ales – în orice caz, un exemplu care nu poate să fie generalizat” (vezi M. Foucault, **Arheologia cunoașterii**, Editura Univers, București, 1999, p. 232).

9) **Integrarea în creația și construcția științifică efectivă a perspectivei istorice și evoluționiste**. Un exemplu îl constituie **gramatica generativă**, construită de Noam Chomsky, ca revoluție în lingvistica teoretică, care unifică tradiția cartesiană cu matematica funcțiilor recursive (o cale nouă încercetarea lingvistică).

10) Creșterea rolului gândirii teoretice în realizarea cunoașterii: teoria cuantică, teoria relativității, teoria informației, matematica structuralistă etc.

11) Creșterea ponderii științelor aplicate în cadrul cercetării.

12) Impactul tehnicii moderne asupra gândirii științifice, prin con-viețuirea științei și tehnicii și prin anularea granițelor absolute dintre acestea.

Surse bibliografice

1. **Concepții asupra dezvoltării științei** (coord. Ilie Pârvu), Editura Politică, 1978, p.p. 187-212; 383-398
2. Fichte Johann Gottlieb, **Doctrina științei**, Humanitas, București, 1995
3. Foucault Michel, **Cuvintele și lucrurile**, Editura Univers, 1996, p.p. 402-452
4. Marcus Solomon, **Provocarea științei**, Editura Politică, 1988, p.p. 247-263
5. Onicescu Octav, **Unitatea științei**, în **Știința și contemporaneitatea**, Editura Politică, 1980, p.p. 15-28
6. Popelard Marie-Dominique, Vernant Denis, **Mari curente în filosofia științelor**, Institutul european, Iași, 1999
7. Stengers Isabelle, **Inventarea științelor moderne**, Polirom, 2001
8. Supper Patrick, **Metafizica probabilistă**, Humanitas, 1990, p.p. 211-234
9. **Teoria cunoașterii științifice**, ed. cit., p.p. 47-53

CAPITOLUL III

I. Principalele curențe ale epistemologiei contemporane

A. Antecedente ale epistemologiei

Epistemologia se fundamentează târziu, numai atunci când se simte nevoia unei teorii a teoriei științifice. Metateoria se produce numai atunci când există o conștiință critică bine fundamentată, când raportul dintre filosofie și știință este bine maturizat. Epistemologia, ca domeniu disciplinar specific, apare în secolul XX, ca urmare a schimbărilor majore în istoria științelor: tendința spre pluralitate a științelor, o mai mare apropiere între știință și tehnologie, criza conceptuală și metodologică.

Antecedentele epistemologiei sunt reprezentate de anumite idei și momente din istoria gândirii filosofice:

a) **La Platon** apare problema geometriei ca prepedentică (în Dialogul **Menon**), dar practicarea geometriei nu este suficientă pentru a filosofa. Theaitetos confundă știința cu senzația, deși era un bun geometru. Știința, pentru Platon, are un rol mai important decât acela de a afla adevărul, întrucât ea trebuie să conducă la cunoașterea Ideilor. Singura știință adevărată este **dialectica**.

b) **Pentru Aristotel**, **logica** este instrumentul filosofului, ea fiind **organon** pentru orice disciplină a cunoașterii tocmai pentru că folosește înlănțuirea de silogisme ale căror premise sunt adevărate. Căutarea adevărului premiselor trebuie să se oprească la principiile nedemonstrabile, pentru a evita regresia la infinit sau circularitatea. În afară de aceasta, principiile logice sunt comune tuturor științelor.

c) **Noua metodă a lui Descartes** se ridică împotriva tradiției și respinge erudiția care amestecă superstițiile cu adevărurile empirice. Propria rațiune trebuie să fie singura instanță credibilă, trebuind să fie respins orice argument de autoritate (Aristotel, Biserica etc.). Metoda lui Descartes se rezumă la patru precepte:

1. „A nu se accepta niciodată un lucru drept adevărat, pe care să nu-l fi cunoscut în mod evident ca fiind astfel”. Ideile „clare și distincte” se impun ca fiind evidente;

2. „Să divid fiecare dificultate pe care o voi analiza”. Rezultă de aici necesitatea analizei;
3. „Să-mi conduc în ordine gândurile începând cu obiectele cele mai simple și mai ușor de cunoscut”. Recompunerea pe cale deductivă a „lungilor înălțări de raționamente, toate simple și ușoare” ale geometriilor;
4. „Să fac peste tot enumerări atât de complete, și treceri în revistă atât de generale, astfel încât să fiu sigur de a nu omite nimic”. Aici este subliniat procedeul inductiv.

Proiectul cartesian (a se vedea **Regulae ad directionem ingenii**) este fondarea în plan filosofic a oricărei științe sau cunoașteri. Metoda lui Descartes, care este o experiență a îndoielii metodice, o experiență a **cogito**-ului („**Dubito ergo cogito, cogito ergo sum**”) reprezintă axa raționalismului modern. Ea va fi atacată mai târziu de Leibniz și de Pascal (acesta aduce ca și contraargument realitatea vidului). Credem însă că obiecțiile cele mai demne de menționat, în sensul că folosesc gândirea lui Descartes ca edificare a solidității rațiunii, aparțin lui Edmund Husserl (vezi **Meditații cartesiene**) și lui Michel Foucault (vezi **Cuvintele și lucrurile**). Ultimul este preocupat de un proiect mai larg al unei științe generale a ordinii. Recunoașterea **ordinii** a făcut posibil ansamblul **epistemei** clasice. Raționalismul clasic, chiar prin recurgerea sa la **mathesis**, avea scopul de a ordona **naturile simple**, dar acesta nu mai poate răspunde de ordonarea **naturilor complexe** care se susțin numai printr-o **taxinomie** (taxonomie) instaurată printr-un sistem de semne.

d) Experiențele științifice ale lui Pascal referitoare la **vid** au pornit de la două ipoteze, cea a lui Galilei și cea a lui Torricelli. Ultimii doi au admis existența vidului relativ, împotriva tradiției aristotelice și a lui Descartes, iar Pascal a reușit prin metodele sale experimentale să asigure o independență a fizicii față de filosofie.

e) Empirismul lui D. Hume, ca filosofie critică prekantiană, susține posibilitatea întemeierii unei **științe a naturii umane** capabilă să fundamenteze celelalte științe (vezi **Tratatul despre natura umană**). O astfel de știință a naturii umane se poate fundamenta prin folosirea metodei experimentale, stabilirea unor principii ale naturii umane care să fie întemeiate pe autoritatea observației și a experienței. Limitele concepției lui Hume rezultă însă din faptul că metoda sa experimentală aplicată la studiul spiritului se reduce la observația introspectivă, iar **știința despre natura umană** se constituie în limitele unei **psihologii introspective**. Este însă de apreciat „programul antimetafizic” al filosofului englez care dă câștig de cauză științei experimentale în raport cu disciplinele pur speculative.

f) Criticismul Kantian reține opoziția dintre logică și existență (argumentul ontologic al lui Anselm devine caduc). Deși recunoaște că Hume l-a trezit din „somnul dogmatic”, Kant evită scepticismul acestuia și consideră că orice cunoaștere rezultă din activitatea unui „subiect tranșcendental” care structurează datele experienței. Diversitatea este percepută de subiect conform cu intuiția pură a spațiului și timpului. Orice experiență posibilă are ca și condiție **a priori** categoriile cantității, calității, relației și modalității. Luând în discuție situația matematicii pure și fizicii pure, Kant trasează condiții drastice de posibilitate pentru orice metafizică viitoare. Metafizica este discreditată în pretențiile ei de cunoaștere efectivă a sufletului, a lumii în totalitate și a lui Dumnezeu. Fără un statul de științificitate, ea nu poate exista în viitor.

Indiferent câte critici i s-au adus lui Kant pentru agnosticismul său și pentru mereu nelămuritul „lucru în sine”, adevărata putere a filosofiei acestuia, după cum afirmă Windelbaud, se află în „credința neclintită în puterile rațiunii”. „Criticile” lui Kant au impulsionat dezvoltarea cunoașterii, au dus la maturizarea definitivă a raționalismului în știință și filosofie.

Am luat de aici în discuție doar câteva antecedente ale epistemologiei, pe care le găsim în evoluția gândirii filosofice. Ceea ce se remarcă la sfârșitul modernității, începând cu secolul XIX, este că științele și filosofia au tot mai mult evoluții paralele. Gândirea filosofică pur speculativă nu mai poate să aibă pretențiile integrative, nemaifiind de altfel capabilă să cuprindă fenomenul științei în ansamblul său. Numai după ce științele își vor fi formulat și fundamentat bine teoriile, conștientizând progresul propriilor limite, numai după ce unitatea și diversitatea și-au dovedit necesitatea coexistenței, numai după aceasta s-a dovedit nevoia de filosofare la nivelul științelor. Nu este de neglijat că această nevoie a provenit chiar din interiorul științei, din faptul că aceasta a devenit conștientă de dinamica și de limitele sale.

B. Principalele curente epistemologice

Abordarea teoriilor științei este la fel de diversă ca și fenomenul științei în genere. Ea rezultă din necesitățile de explicitare a cunoașterii științifice, ca o explicație a analizelor asupra cunoașterii în genere. Epistemologia este un fenomen de răscruce și ca atare ea trebuie abordată în diversitatea relațiilor sale cu filosofia cunoașterii, cu filosofia științelor, cu logica, istoria științelor, filosofia limbajului, sociologia cunoașterii etc. Ca urmare a acestor relaționări, epistemologia nu este un fenomen unitar al unei metateorii, ci ea este reprezentată de curente de gândire care au avut tangență cu științele începând cu secolul XX. Menționăm

câteva din aceste curente: **empirismul logic** (C.G. Hempel, R. Carnap, H. Feigl), **raționalismul științific** (A. Einstein, G. Bachelard, F. Gonseth), **raționalismul critic** (K. Popper), **epistemologia genetică** (J. Piaget), **epistemologia fenomenologică** (Ed. Husserl), **fenomenologia existențială** (Martin Heidegger), **epistemologia structuralistă** (M. Foucault, Șt. Lupasco), **epistemologia realist-critică** (W. Wundt, G. Santayana), **epistemologia neotomistă** (J. Maritain, E. Gilson, J. Bochenski etc.).

Filosofia analitică reprezintă un curent mai larg, întemeiat de Bertrand Russell (**Principiile matematicii** – 1903) și G.E. Moore (**Principiile eticii** – 1903). În cadrul filosofiei analitice există două mari orientări care abordează: a) **analiza formală** (filosofia limbajelor ideale); b) **analiza neformală** (filosofia limbajului natural sau filosofia lingvistică). Ideile de bază ale filosofiei analitice sunt: a) limbajul este obiectul filosofiei; b) unica metodă de cercetare este analiza logică a limbajului. L. Wittgenstein afirmă: „Obiectul filosofiei este clasificarea logică a gândurilor” (**Tractatus logico-philosophicus**, paragraful 4.112.).

Analiza formală are ca precursori pe G.W. Leibniz, B. Bolzano, G. Frege și s-a dezvoltat în cadrul unor curente ca atomismul logic, empirismul logic și empirismul pragmatic.

1) Atomismul logic este considerat ca fiind prima formă a neopozitivismului și are ca reprezentanți importanți pe B. Russell și L. Wittgenstein. Pornind de la cercetările sale din domeniul logicii matematice și fundamentelor matematice, B. Russell ajunge să formuleze o epistemologie empiristă, o teorie a semnificației și o ontologie pluralistă.

Metoda unică a atomismului logic este: analiza logică a limbajului, prin care se stabilește nivelul ultim al propozițiilor absolut simple (atomare).

Ideea de bază de la care pornește acest curent este următoarea: dincolo de structura obișnuită sau aparență a limbajului vorbit există o structură profundă constituită din forme standard sau canonice ce pot fi dezvăluite prin studii speciale de sintaxă.

Atât Russell cât și Wittgenstein susțin că **propozițiilor atomare** le corespund **fapte atomare** (obiecte individuale, proprietăți ale acestora și relații). Atât propozițiile atomare cât și faptele atomare sunt absolut independente logic între ele. Relația dintre ele este de zugrăvire (de descriere), în sensul că faptele atomare sunt deschise de propozițiile atomare, realizându-se atât o cunoaștere directă cât și una prin descriere. În felul acesta, teoria cunoașterii, propusă de atomismul logic aderă la **teoria adevărului corespondență**. De exemplu, conținutul semantic al propoziției „acesta este roșu” corespunde cu realitatea, cu obiectul pe care îl descrie.

Principalele critici aduse atomismului logic sunt în genere următoarele:

- limbajul ideal este o ficțiune care nu satisface exigențele cunoașterii științifice și comune;
- nu există cunoaștere absolut directă și ultimă;
- între limbaj și realitate nu există o corespondență strictă (unu-la-unu);
- nu explică fenomenul emergenței și apariția noilor calități.

Dincolo de aceste observații, trebuie subliniate contribuțiile importante ale reprezentanților atomismului logic cu privire la posibilitățile cunoașterii, reluarea interogației kantiene cu privire la posibilitățile acesteia. Caracterul intersubiectiv al limbajului (la Wittgenstein) reprezintă o mijlocire a cunoașterii, cu implicații importante asupra cunoașterii științifice.

2) Pozitivismul logic (empirismul logic) are numeroși reprezentanți: Cercul de la Viena (M. Schlick, Ph. Frank, O. Neurath, R. Carnap, K. Gödel, Fr. Waismann); Grupul de la Berlin (C.G. Hempel); Școala de logică și filosofie de la Varșovia și Lwov (A. Tarski, J. Lukasiewicz); Școala de la Cambridge (F.P. Ramsey); Școala de la Oxford (A.J. Ayer) etc.

Programul întregului **Cerc de la Viena** pornește de la Moritz Schlick care în baza teoriei izomorfismului cunoașterii a limitat sever sfera propozițiilor cu sens. Acest program a fost redactat de Carnap, Hahn și Neurath (1929), sub titlul **Concepția științifică despre lume**. După cum arată Andrei Marga (vezi **Introducere în filosofia contemporană**, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1988), ideea centrală a acestui program este înlocuirea metafizicii (a filosofiei) cu un tablou al lumii întemeiat pe științele experimentale. Scopul este acela de a edifica o concepție științifică despre lume, o „știință unitară” și un „sistem neutral al formelor, al unei simbolici eliberate de limitările limbilor istorice” (op. cit., p. 144). Acest program prevedea depășirea filosofiei prin analiza logică a limbajului, prin derivarea întregii cunoașteri din concepte și enunțuri primare, direct din datele experienței. Programul științei unitare presupune folosirea aceleiași tip de explicație în toate disciplinele, o explicație nomologică în care propozițiile sunt numai enunțuri cu sens, având conținut empiric, care admit „verificări obiective” prin „teste empirice” (op. cit., p. 145).

R. Carnap, ca reprezentant principal al pozitivismului logic, a considerat că problemele filosofiei tradiționale sunt „aparente”, că propozițiile metafizicii sunt lipsite de sens. El va lua ca exemplu enunțurile despre **nimic** ale lui Heidegger din **Ce este metafizica?** (1929) și consideră că ele încalcă regulile sintaxei logice a limbii. Teoria verificacionistă a sensului cuvintelor va fi atenuată în urma criticilor aduse de Popper (**Logica cercetării**, 1934) pozitivismului logic, fiind înlocuită cu „confirmabilitatea” sau „testabilitatea”. Meritul lui

Carnap este acela că a trasat o linie de demarcație între știință și nonștiință, elucidând structura cunoașterii științifice. Cu toate acestea, lui Carnap și pozitivismului logic se aduc următoarele obiecții:

- a separat validitatea enunțurilor științei de geneza lor;
- a separat abordarea logicii interioare a științei de abordarea ei istorică;
- a separat enunțurile asupra faptelor de enunțurile despre faptele raportate la valori;
- a delimitat știința de alte forme ale vieții spirituale etc. (op. cit., p, 150).

3) Empirismul pragmatic are ca principali reprezentanți ai școlii americane pe Willard van Orman Quine (n. 1908), N. Goodman, M. White, A. Pap etc. Trăsăturile caracteristice ale acestei orientări:

- încercarea de a elimina entitățile abstracte;
- respingerea dihotomiei analitic-sintetic;
- elaborarea unei concepții pragmatice despre cunoaștere și verificare.

W.v.O. Quine, sub influența lui Carnap și Neurath, a vrut să elaboreze „un pragmatism mai complet” în cercetări de logică matematică, filosofia limbajului, epistemologie și ontologie, în lucrări ca **Din punct de vedere logic, Cuvânt și obiect, Relativitatea ontologică și alte eseuri**. Epistemologia și ontologia își au rădăcinile în filosofia limbajului, prima fiind solidară cu o ontologie nominalistă și folosind ca mijloc logica cuantificării: „a fi înseamnă a fi valoare a unei veritabile cuantificări” (vezi **Teoria cunoașterii științifice**, p. 62). Detașându-se de empirism (Locke, Hume), de atomismul logic (care corelează cuvintele unul câte unul cu experiența senzorială), de empirismul pozitivismului logic timpuriu (enunțul este unicitatea de semnificație fundamentală și este corelat cu experiența după criteriul verifiacionist al semnificației), empirismul pragmatic are o viziune mai largă și susține că adevărata unitate a semnificației empirice este știința în ansamblul ei. Cunoștințele, luate ca totalitate, au contact cu experiența numai tangențial, dar orice conflict cu aceasta poate să ducă la reevaluarea enunțurilor. Pentru empirismul pragmatic, știința are o dublă dependență: față de experiență și față de limbaj. Acest curent, respingând dogmele empirismului (reducționismul radical, dihotomia analiticului și sinteticului) ajunge la o concepție holistă despre știință.

Quine, în lucrarea sa **Două dogme ale empirismului**, dezvoltă această concepție holistă prin respingerea dogmelor empirismului:

- a) Nu există ruptură între **adevărurile analitice**, întemeiate pe semnificații independente de fapte, și **adevărurile sintetice**, întemeiate factual. Dogma acestei rupturi duse la separarea între disciplinele formale (analitice) și factuale

(sintetice). Quine susține că ambele categorii de științe diferă doar prin gradul de formalizare. În interiorul tuturor disciplinelor, o propoziție empirică își asigură adevărul numai la nivel factual. Aceasta înseamnă că orice propoziție presupune, în amestec, formalul și factualul. Ca urmare, la nivelul limbajului nu putem separa analiticul. „Atomismul semantic” trebuie înlocuit cu „holismul semantic” (vezi A. Marga, op. cit., p. 152);

- b) Dogma „reducționismului” (înregistrarea directă a experienței în enunțuri) este respinsă de Quine pentru că noțiunea de „date sensibile” are un caracter foarte vag.

Dubla dependență a științei, de limbaj și de experiență, presupune că această dualitate este semnificativă numai pentru enunțurile luate ca totalitate și nu individuale. Acest punct de vedere holist are meritul de a fi făcut legătura între sintaxa și semantica teoriilor științifice. Quine formulează o **teorie holistă a înțelesului** prin atitudinea sa consecventă față de cele două dogme ale empirismului. Holismul ar conduce la o concepție a filosofiei care în afara căutării certitudinii epistemice.

4) Concepția lui Mario Bunge cu privire la abordarea sistemică a societății (în **Știință și filosofie**, Editura Politică, 1984, p.p. 347-370). Referindu-se la natura societății, Mario Bunge ia în discuție trei dintre concepțiile care au avut ca obiect de cercetare această natură:

- I. **Individualismul** (sau reducționismul) susține că o societate este o colecție de indivizi și fiecare proprietate a ei este o rezultată sau o agregare a proprietăților membrilor săi;
- II. **Holismul** (colectivismul) susține că o societate este o totalitate ce înseamnă mai mult decât numărul membrilor și care este înzestrată cu proprietăți ce nu pot fi reduse la proprietățile membrilor;
- III. **Sistemismul** afirmă că societatea este un sistem de indivizi aflați în relație.

Prin analiza celor trei curente, Mario Bunge, printr-o examinare critică, vrea să afle care dintre cele trei este mai compatibilă cu științele socio-umanului. De la bun început se afirmă că individualismul și holismul sunt inadecvate pentru că ignoră proprietățile emergente ale oricărei societăți (cazul coeziunii sociale și mobilității sociale). Spre deosebire de acestea, sistemismul combină trăsăturile convenabile ale celor două curente. Totodată, sistemismul este o concepție inerentă sociologiei teoretice (matematizată).

Făcând o critică substanțială individualismului și holismului, Mario Bunge afirmă, în mare, următoarele:

- Individualismul este nerezonabil deoarece implică negarea **relațiilor sociale**, acestea fiind catalogate ca aparținând „lumii a treia” (teorii, cărți, idei, probleme), după Popper;
- Relațiile sociale nu sunt reductibile la mulțimi de indivizi;
- Fiecare enunț efectuat într-un context sociologic afirmă sau presupune că o societate este o mulțime structurată de indivizi și nu o colecție simplă sau o totalitate în care individul se pierde.

Concepția lui M. Bunge este un **sistemism emergentist** impregnat de considerații epistemologico-metodologice (optarea pentru metoda sistemică de investigație), ajungând la un **realism critic**. Sunt puse în valoare construcțiile matematice și logice, iar axiomatizarea este considerată o cerință **sine qua non** pentru știința matură.

Atât în prezentarea domeniului biologic, cât și în prezentarea domeniului social, M. Bunge are în vedere, atât ontologic cât și epistemic, aspectele sistemice: **societatea este o totalitate reală, rezultând din interacțiunea indivizilor care o alcătuiesc și existând doar în această interacțiune** (vezi M. Bunge, op. cit., p. 13).

C. Tentative clasice de constituire a unui model naturalist de știință socio-umană (secolul XIX – secolul XX)

În genere sunt menționați următorii reprezentanți ai unui astfel de model: Auguste Comte, Herbert Spencer, Vilfredo-Federico-Damaso Pareto, Emile Durkheim, Spiru Haret (vezi **Mecanica socială**).

Toți adepții modelului de știință socio-umană au câteva convingeri comune, mai mult sau mai puțin explicitate. Dacă disciplinele socio-umane vor să treacă din preștiință în știință, ele trebuie să abordeze modelul naturalist de știință elaborat de fizicieni, chimiști, biologi etc. Aceasta presupune, înainte de toate, transferul principiilor teoretico-metodologice cele mai generale ale științelor factuale în sfera realităților socio-umane (principiul predictibilității este un exemplu al acestui transfer).

Modelul naturalist de știință are o viziune monist-epistemică, opusă pluralismului epistemic modelar în știință. Adepții acestui model au convingerea că știința este menită să sporească puterea omului asupra **naturii** și **naturii umane**. Comte, Pareto, Spencer, Durkheim au nutrit convingerea că știința este menită să sporească puterea omului, că prin aceasta omul ajunge să stăpânească viitorul.

Auguste Comte (1798-1857) este considerat ca fiind întemeietorul primului pozitivism clasic, chiar dacă acest rol este revendicat de către Mille, Hume, Locke. A. Comte propune un model de sociologie în lumina modelului naturalist de știință și are marele merit că a insistat până la sașietate, asupra orientării științelor spre fapte. **Factualitatea** e ridicată de el la rang de criteriu prim și fundamental pentru orice discurs științific, inclusiv pentru cel sociologic. În privința factualității la nivelul științelor nu se face însă o delimitare clară între științe. Un alt merit al lui Comte reiese și din faptul că-și desfășoară activitatea într-o perioadă dominată de concepția teologal-metafizică a culturii occidentale. Intervenția lui Comte este o intervenție de descătușare a spiritului cercetător de povara fantasmelor. Latura pozitivă trebuie să o vedem în cerința ca toate științele să se orienteze spre fapte, chiar dacă această poziție va fi criticată vehement de Marx. Cerința lui Comte în raport cu cercetările de vârf pare banală, dar în raport cu mentalitatea comună are o valoare educativă.

A doua obiecție la adresa cerinței numărul 1 a lui Comte, ca orice știință să se orienteze spre fapte, apoi relațiile, legile, **e de fond**, faptele pe care le are în vedere se circumscriu celor de natură ideologică.

A. Comte nu depășește **conștientismul** (direcție potrivit căreia esența socio-umanului e conștientul), identificând socio-umanul cu conștientul. Excluderea postulatului inconștientului (non-conștientul social) scoate din discuție faptul că oamenii pot face istorie fără să știe. Durkheim a observat faptul că A. Comte reduce faptele sociale și relațiile dintre ele la ideologie și la imaginile despre ele. Ideologicul ca imagine a realului a fost criticat și de către Louis Althusser, care atribuie un loc privilegiat activității teoretico-cognitive. Identificarea socialului cu ideologicul este o gravă eroare, întrucât sociologia s-ar reduce doar la cercetarea ideilor din fiecare perioadă în parte.

A. Comte a fixat o lege a evoluției umanității, numită **legea celor trei stadii**, potrivit căreia umanitatea a cunoscut următoarele etape: teologal, metafizic, pozitiv. Corespunzător **stadiului teologal**, avem **societățile militare**, în care puterea spirituală este deținută de teologi, iar cea executivă de militari. Un exemplu pentru acest stadiu îl reprezintă Europa în secolele XI, XII, XIII. În a doua etapă, **etapa metafizică**, puterea spirituală aparține metafizicienilor, iar puterea executorie juriștilor, avocaților, politicienilor (pe care Comte îi detestă). A treia etapă, **pozitivismul**, este o etapă cu idei științifice, în care puterea executivă aparține industriașului, iar cea spirituală omului de știință.

A. Comte susține postulatul metodologic al observației, fundamental în cercetarea realității socio-umane. În viziunea acestuia, observarea relațiilor socio-umane nu poate atinge

nivelul de precizie al experimentului; observația nu poate dezvălui cauzele cele mai adânci ale fenomenelor socio-umane.

Situându-se într-un fel de agnosticism kantian, Comte admite un fundal ontic incognoscibil, fundalul esențelor. El este autorul ideii întemeierii unei biserici pozitivistice, în care sfinții să fie înlocuiți cu oameni de știință. Știința „pozitivă” trebuie să servească acțiunii de **reformă socială**, preconizată în primul rând în plan moral. Acest plan presupune înlocuirea **creștinismului** printr-o „religie a umanității”, corespunzătoare „societății industriale”.

Vilfredo-Federico-Damaso Pareto (1848-1923) este un adept al extremei de dreapta și concepe sociologia ca pe o disciplină menită să curme reformele și revoluțiile. Ideile lui Pareto interferează cu cele ale fasciilor mussoliniene, cu idealul de renovare prin foc și sabie. Din punct de vedere al metodologiei, savantul V. Pareto este o figură reprezentativă pentru modelul naturalist-explicativ. Această opțiune este determinată și de multipla sa activitate ca inginer, matematician, economist, sociolog. El este unul dintre întemeietorii economiei matematice, având, în același timp, o solidă cultură umanistă și clasică.

Modelul de știință promovat de V. Pareto are următoarele coordonate:

- a) **Experimentalitatea** (dar nu este exclus rolul intuiției);
- b) **Explicativitatea**;
- c) **Uniformități; tipologii experimentale**;
- d) **Consistența logică a sistemului de enunțuri**;
- e) **Obiectivul îl reprezintă adevărul**.

Adevărul poate fi util sau nu. Judecățile cu care trebuie să operăm sunt judecăți cantitative, factuale. În privința istoriei, Pareto are îndoieli cu privire la științificitatea ei. Totodată, Pareto se autointitulează întemeietorul sociologiei. Pentru el, acțiunile nelegate de scop sunt **alogice**. Acțiunea logică e identică întru totul cu acțiunea rațională. Acționează logic cel care calculează cantitativ și calitativ. Acțiunile logice maxime sunt acțiunile întemeiate pe știință. Lărgirea universului maximal logic are loc pe măsura progresului în economie. Și în logic și în non-logic există o stratificație. Societatea propusă de Pareto este opusă celei socialiste, fiind adeptul unui tip de societate aristocratico-elitară. Știința trebuie pusă în slujba unei astfel de societăți, întrucât egalitatea nu corespunde naturii umane, ea fiind un mit. De aici decurge că ideologiile sunt radical non-logice și non-științifice. Permanența non-logicului e pusă de Pareto pe seama structurilor umane. Diverse stări psihice se combină într-o funcție psihică, numită **funcție reziduală** (sau **agregat**).

Un astfel de agregat dincolo de conștient este o altă denumire a inconștientului. Agregatele, după Pareto, formează șase clase reziduale:

1. Agregatul rezidual al **instinctului combinatoric**;
2. Agregatul rezidual al **extrovertirii raționale**;
3. Agregatul rezidual al **necesității**;
4. Agregatul rezidual al **sociabilității**;
5. Agregatul rezidual al **integrității individuale**;
6. Agregatul rezidual **erotic-sexual**.

Este de reținut că aceste clase reziduale nu pot reprezenta un obiect al cunoașterii științifice.

D. Modelul anaturalist

Adepții modelului anaturalist de știință umană pornesc de la ideea (de **esență, structură, natură**) diferențierii între **existența umană** și cea **non-umană**. Punctul forte al modelului anaturalist este unul ontologic, postulându-se două regiuni ontice:

- a) O regiune străină omului (onticul non-uman), o regiune extramundănă;
- b) Onticul uman (social-uman), o regiune mundănă.

Neokantienii refuză această disociere și consideră că deosebirea dintre modelul naturalist (explicativism) și modelul anaturalist (comprehensivism) este de proveniență metodologică. În opinia neokantienilor, sociologia și economia politică figurează ca științe nomotetice, în timp ce istoria decupează individualitățile care au o semnificație în funcție de perspectiva axiologică la care raportăm evenimentele istoriei.

Distincția între cele două modele se menține numai dacă se apelează la argumente ontice. Încercarea de a stabili un model de cunoaștere adaptabil la interioritatea omului (sufletul, transcendența) este veche, deși nu a avut un nume. Punctul de plecare se află în hermeneutică. Hermeneutica până în epoca modernă a avut un caracter precumpănitor teologal, folosită pentru interpretarea textelor sacre, a revelațiilor. Revelația vine înspre noi ca un dat cognitiv al divinității pentru a-i ilumina pe cei căzuți sub necesitatea de fier a morții. Hermeneutica s-a extins apoi la textele juridice, literare, istorice, filosofice, cât și asupra artei.

În secolul XIX, Humboldt și alți scriitori germani ajung la concluzia că e posibil un model cognitiv derivabil din uman, modelul hermeneutic sau interpretativ (comprehensiv). Că se poate constitui un alt grup de științe decât cele matematico-logice și experimentale, **științele socio-umane**. Istoria era în epocă disciplina socio-umană cu cea mai mare pondere.

Modelul naturalist care promovea un determinism cauzal-logic era o sfidare. Istoricii germani propun un model de știință care să revină la funcțiile hermeneuticii, o revenire pe un plan superior, în sens hegelian (de la abstract la concret). **Mișcarea abstract-concret** a însemnat determinarea acestui model.

În secolul XIX, Wilhelm Dilthey a realizat determinarea maximală concretă a unui model anaturalist de știință socio-umană. Lucrarea **Introducere în științele spiritului** (1880) se vrea o critică a rațiunii istoriei. După opinia lui Dilthey, științele spiritului – istoria, economia politică, știința dreptului și statului, știința muzicii și poeziei, psihologia – există, **sunt date**. Apare ideea că numai în temeiul **noologic** (spiritual) aceste discipline vor dobândi un caracter științific, anaturalist.

Ideile lui Dilthey interferează cu darwinismul. **Trăirea** e specia genului proxim **viața**. Viața este constituită din individualități irepetabile; ea curge, devine creatoare, este succesiune de individualități inefabile (Bergson). Specificitatea vieții umane este prezența lăuntrică în miezul ființei noastre a ceea ce se cheamă spirit, **univers spiritual**. Spiritul este atât **experiență subiectivă**, cât și **spirit obiectiv**, cultură ca revărsare în opere. Spiritul subiectiv și obiectiv este esența vieții socio-umane. Experiența interioară revărsată în exterior dă naștere culturii. Operele sunt expresii ale individualității irepetabile.

Regiunea ontologică socio-umană și experiența individuală diferă radical de alte regiuni ontice. În virtutea acestei observații, modelul naturalist de știință este inadecvat pentru cunoașterea vieții sufletești. Noul model de știință propus de Dilthey se poate numi un **model intuitiv-trăisist-comprehensiv**. Punctul de plecare este **trăirea**, ca **obiect** și **subiect al cunoașterii**. Abordarea vieții sufletești este **o condiție sine qua non** a vieții socio-umane. Dilthey ajunge la concluzia că viața sufletească reprezintă centrul demiurg al întregii vieți sociale, că nu istoria ar fi modelul pentru toate disciplinele socio-umane, ci **psihologia configuraționistă** (comprehensivă). O astfel de psihologie este practică de scriitori și artiști, ceea ce demonstrează că introspecția este fundamentală în ordinea cunoașterii omului ca subiectivitate exteriorizată. **Re-trăirea** duce spre subiectivitatea celui alt. **Co-trăirea** se bazează pe identitatea spirituală a oamenilor. Din **re-trăire** și **co-trăire** rezultă că pentru înțelegerea unei culturi de tip superior trebuie suspendate conexiunile interne.

Înțelegerea faptelor sociale din interior presupune ca metode de realizare a cunoașterii autobiografia, biografia, hermeneutica. Dilthey, considerat ca model al eseului; e cel mai de seamă teoretician al direcției modelare anaturaliste, care consideră că științele socio-umane au funcția de comprehensism și nu de explicare deterministă, logic-cauzală. Concepția lui ontologică și epistemologică nu poate fi disociată de iraționalism.

Neo-kantienii iau ca punct de plecare nu terenul psihologic al trăirii, ci terenul logicului. Despărțirea lui Rickert și Windelband de Kant nu este o abandonare integrală a acestuia, ci se realizează în domeniul logicului transcendent al cărui descoperire o pretinde Kant. **Logicul transcendent** semnifică în chip esențial niște structuri apriorice care determină actul cognitiv. Neo-kantienii se mențin în perimetrul logicii transcendente, propusă de Kant, în încercarea de a discrimina între **științele naturii** și **științele culturii**. După Kant, natura lucrului nu determină structura actului cognitiv, ci natura aprioricului. Natura aprioricului e interferentă cu subiectul cunoscător. Neo-kantienii încearcă o disjunctie în perimetrul logicului între un nivel intelectual și un nivel axiologic. Despărțirea de Kant s-ar produce tocmai prin admiterea nivelului axiologic care ar reprezenta temelia logică a științelor. Fiind adepți ai logismului, neo-kantienii lunecă în ontologism în fundarea pluralismului modelelor în știință. Ei își concentrează eforturile analitico-constructive pe judecăți ca act logic. Există deci un anumit tip de judecăți care să deosebească modelul cognitiv-anaturalist de cel naturalist. O astfel de posibilitate o au, la prima vedere, grupul de judecăți de valoare introdus de pozitiviști. Este posibil un nou tip de judecare, o raportare la valori care ar putea fi descoperită în enunțurile tradiționale. Se creează o relație de următoarea categorie (formă):

VALOARE	———	RAPORTARE
(Wert)		(Beziehung)

Prin **raportarea la valori**, neokantienii au crezut că-l depășesc pe Dilthey (psihologismul trăisist) și introduc un punct de vedere nou, ca fundament sau știință pivotală; ajungerea la o logică a istoriei ca temei al științelor socio-umane. Neokantienii afirmă că se detașează de **logica transcendentului** și pun bazele unei **logici transcendent-istorice** (adică în locul unei „Critici a rațiunii pure” o „Critică a rațiunii istoriei”). Același fragment de realitate e tratat diferit, kantian și neokantian. Subiectul kantian este un subiect **epistemologic-cognitiv**, în timp ce subiectul neokantian este un subiect **axiologic-cognitiv**. Pot fi numite aceste diferențe în felul următor:

- a) **Subiect epistemic unu** (Kant):
- b) **Subiect epistemic doi** (Neokantieni).

Neokantienii admit posibilitatea tratării aceluiași fragment de realitate atât logico-metodologic naturalist (tratate kantiană), cât și tratate anaturalistă, axiologizant, prin raportare

la valori. Fie fragmentul de realitate „diamant”, pe care-l cufundăm în apă. De aici pot rezulta două abordări:

- a) Abordarea naturalistă implică: non (-diamant), descoperirea generalității logice;
- b) Abordarea anaturalistă implică: raportarea la valori, depistarea singularității.

Ca urmare a celor două abordări se instituie două metodologii, amândouă rezolvând problema selecției:

- I. Metodologia generalizatoare;
- II. Metodologia individualizatoare.

Neokantienii susțin două modele de selecție:

1. Selecția generalizatoare (subsumare), infinit extensivă;
2. Selecția până la ultimul individual, infinit intensivă.

Primul model, cel naturalist, integrează numai legea (Einstein este identic cu piatra din Dealul Solomonului), al doilea model elimină semnul de identitate între obiecte, pune accent pe exigențele importanței și ierarhizării valorice. După neokantieni, modelul naturalist sau generalizator de știință decupează din infinitul comun fragmentele care se subsumează unei legi, în timp ce modelul anaturalist, individualizator, ține cont de caracterul irepetabil, de unicat.

Neokantienii susțin că și în social avem cele două orientări modelare. Modelul naturalist generalizează logic socialul, făcând abstracție de trăsăturile individuale. Modelul neokantian selectează acei indivizi deosebiți radical de ceilalți, deveniți singularități irepetabile. De aici efortul remarcabil pentru a întemeia deosebirea de esență între cele două modele. Pentru aceasta se introduce în discuție raportarea la valori, dar această tentativă nu va reuși pe deplin pentru că un criteriu al importanței (semnificației) intervine în ambele cazuri în egală măsură: **important ca general sau important ca individual (importantul ca valoare)**. Tentativa neokantiană alunecă în ontologism, impusă chiar prin procedura metodologică. **Importanța** obică raportarea la valori, raportarea la substanța realității cu care avem de a face. Neokantienii devin inconsecvenți de la perspectiva logico-metodologică înspre perspectiva ontică, unde iau în discuție cultura raportată la valori. Nu orice fragment de realitate e purtător de semnificații, ci numai realitatea socio-umană.

Varianta neokantiană este ontologistă ca și varianta psihologistă a lui Dilthey. La acesta din urmă se presupune ca trăirea să identifice obiectul cu subiectul. La neokantieni, trăirea în sine nu e aptă de cultură, ci numai trăirea devenită act de cultură. Sunt posibile mai multe instanțe culturale la care putem raporta fragmentul de realitate:

- I. **La nivelul cercetătorului;**

II. **La nivelul valorificării individuale;**

III. **La nivelul transcomunităților.**

Aceasta înseamnă că nu se poate evita relativismul axiologic: **ceea ce e important pentru mine este posibil să nu fie important pentru altul.**

Neokantienii propun o ontologie universalistă situată dincolo de spațio-temporalitate, în sensul în care Platon a gândit **realitatea** ideilor (adevăr, frumos, bine, eros etc.) în comparație cu aparența obiectuală. Ei ajung la ideea existenței unui univers axiologic absolut valabil, dincolo de spațio-temporalitate. Se face distincția între infinitul intensiv și infinitul extensiv, în fața căreia (a distincției) se află omul (cercetătorul). Una din aceste instanțe e reprezentată de universul axiologic al scriitorului de realitate, ca un unicat personal de valori. Raportarea la o astfel de instanță axiologică este de o maximă obiectivitate. În legătură cu aceeași operă se poate ajunge la judecăți de valoare total opuse. De exemplu, impresionismul confundă valorosul artistic cu gustul artistic. Neokantienii reclamă distanțarea cercetătorului de acest prim univers axiologic, distanțarea de **varianta unicat** personală. A doua instanță e cea a sistemului de valori (axiologic) al colectivității studiate. Aici se exclude coincidența valorizării personale cu valorizarea colectivă. Cercetătorul trebuie să stabilească matricea subiacentă vieții unei colectivități. După neokantieni, acest al doilea demers asigură un spor de obiectivitate, dar nu elimină diversitatea. Soluția constă în ridicarea la un general uman, fiind posibilă o istorie unică pentru toate semințiile. Față de această soluție, rămâne problematică fundamentarea unui astfel de sistem în care toți să ne raportăm la fel din orice regiune a mapamondului. Neokantienii găsesc ieșirea în postularea unei existențe, unui univers transcendent, unui **subiect axiologic** ce dublează subiectul logico-epistemic, conlucrând. Se poate ajunge la un tip de idee socio-umană universal valabilă. În cele din urmă, neokantienii nu reușesc să se susțină pe tărâmul transcendenței. Ei sunt acuzați că ar fi îndepărtat științele umanului de pe drumul rodnic indicat de naturalism.

Surse bibliografice

1. **Dicționar de filosofie**
2. Marie-Dominique Popelard și Denis Vernant, **Mari curente în filosofia științei**, ed. cit.
3. **Teoria cunoașterii științifice**, ed. cit., p.p. 53-87
4. **Neopozitivismul – Studii critice**, Editura Științifică, București, 1962
5. Jean Piaget, **Biologie și cunoaștere**. Editura Dacia, Cluj, 1971

6. Petru Ioan, **Perspective logice**, Junimea, 1987, p.p. 283-294
7. **Epistemologia științelor sociale**, p.p. 43-73, ed. cit.
8. Ilie Pârvu, **Introducere în epistemologie**, ed. cit., cap. I
9. Mario Bunge, **Știință și filosofie**, ed. cit., p.p. 347-370
10. Mircea Malița (coord.), **Sistemul în științele sociale**, Editura Academiei, București, 1977, p.p. 79-87
11. Radu Neculau, **Filosofii terapeutice ale modernității târzii**, Editura Polirom, Iași, 2001, p.p. 79-114

CAPITOLUL IV

Metodologia cercetării științifice

Metodologia provine din gr. **methodos** (cale, mijloc) și **logos** (știință). Accepțiunile acestui termen sunt următoarele (vezi **Dicționarul de filosofie**):

1. Ansamblul metodelor folosite într-o anumită știință, al cărui fundament îl constituie sistemul celor mai generale legi și principii ale științei respective.
Exemple: **metodologia fizicii, metodologia chimiei, metodologia științelor socio-umane** etc.;
2. Metodologia este o parte a filosofiei care se ocupă cu analiza teoretică a metodelor folosite în știința modernă; știința despre metodă.

Metodologia s-a profilat ca domeniu în știința modernă prin Fr. Bacon și Descartes dar devine o preocupare sistematică în secolul al XIX-lea, prin dezvoltarea științelor experimentale. Metodologia se diferențiază pe mai multe trepte de generalitate:

- a) Metodologiile proprii fiecărei științe, care țin de specificul obiectului acesteia (ex.: analiza cantitativă în chimie);
- b) Metodologiile comune mai multor științe care sunt vecine ca obiect (ex.: metode fizico-chimice în biologie);
- c) Metodologiile aplicabile în toate științele deschise spre formalizare (ex.: metode matematice, metode statistice, metode cibernetice etc.);
- d) Metodologiile valabile pentru orice fel de disciplină (ex.: metodologia filosofică).

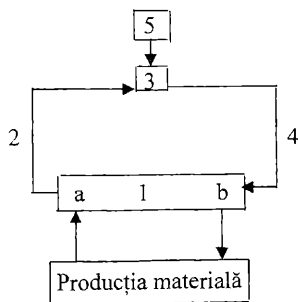
După cum afirmă Andrei Marga (vezi **Introducere în metodologia și argumentarea filosofică**, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, p. 46), interesul pentru metodologia generală aproape că a dispărut, dar în schimb s-au dezvoltat metodologiile particulare. Necesitatea unei reconstrucții a metodologiei generale rezultă din diversificarea foarte mare a metodelor de cercetare în științele particulare. O astfel de metodologie generală nu și-a găsit încă forma finală, întrucât ea uzitează de elemente foarte diverse: definiția, deosebirea, diviziunea, întemeierea, treptele limbii, funcțiunile limbii, logică și adevăr, calculul inferenței naturale, inducția și formarea teoriei etc. Trebuie evitată confuzia dintre metodologie și logica aplicată, pentru că metodologia este o știință mai mult pragmatică decât riguros formală.

Nu există o unitate a părerilor în ceea ce privește metodele științelor, diversitatea acestor păreri fiind la fel de accentuată ca și diversitatea disciplinelor științifice. Cu toate acestea, există două mari orientări referitoare la metodologie: a) **monismul metodologic** – care afirmă o unitate a metodelor pentru toate categoriile de științe ale naturii și socio-umane; b) **dualismul metodologic** – care afirmă că metodele științelor socio-umane sunt calitativ diferite față de cele ale naturii. O acceptare a acestei dihotomii scoate în evidență diferența dintre **explicație** și **înțelegere**, în sensul că metodele din științele omului sunt mai mult ale înțelesului decât ale explicației. Există argumente pentru ambele orientări de care, fără să le discutăm aici, vom ține cont în analiza de mai jos. De asemenea, o discuție despre metodologie, ca „știință a metodelor”, nu poate să omită relația **experiență-teorie**. Există o utilizare interșanjabilă (vezi Florin Felecan, **Cunoaștere experimentală**, în **Teoria cunoașterii științifice**, p.p. 246-268) a conceptelor de: experiență, empirie, experiment, empiric, experimental etc. Aceasta se datorează impreciziei termenului de experiență. Dacă prin **experiență** înțelegem **practică științifică**, atunci are loc o polarizare a conceptului în **empiric** și **experimental**.

Empiricul, în sens restrâns, este o activitate practică neteoretică sau preteoretică, cu pronunțat caracter statistic probabilist. În sens larg, prin empiric se înțelege: observația + măsurarea + descrierea + prelucrarea datelor experimentale.

Experimentul este acel tip de activitate practică de cunoaștere care se bazează pe teorie, având o înaltă eficiență euristică.

Relația dintre experimental și teoretic în științele elaborate este redată astfel (ibidem, p. 246):



1. Activitatea practică științifică
 - 1a. Polul empiric, praxiomatic
 - 1b. Polul experimental, postdeductiv
2. Traiectul inductiv
3. Enunț (sistem) axiomatic
4. Traiectul deductiv
5. Incidentă teoretică (ipoteze plauzibile)

Pentru că există numeroase controverse în privința metodelor în știință, vom lua în discuție două aspecte: a) principalele forme ale practicii cognitive (observația, măsurarea,

experimental, modelarea); b) metodele mai ușor adaptabile științelor socio-umane, de proveniență filosofică (metoda realist-empirică, analitică, transcendențială, fenomenologică, metoda analizei lingvistice, metoda constructivistă, sistemică, hermeneutică etc.).

1. Observația, ca procedeu cognitiv, este prima treaptă în cunoașterea experimentală. Prin observație, observatorul (subiectul cunoașterii) vine în contact direct sau indirect cu obiectul observației. Contactul direct se realizează prin intermediul organelor de simț, în timp ce contactul indirect se realizează prin intermediul instrumentelor cu funcție de amplificare interpusă între organele de simț și obiect. De obicei, **obiectul** reprezintă „faptele brute” (naturale), dar el poate fi decupat și din zona artificială (rezultată din activitatea omului).

Observația poate fi spontană sau sistematică. Observația spontană este neintenționată, producându-se prin relația directă și fără un scop definit cu obiectul. Observația sistematică este determinată în primul rând de un scop, având un mai pronunțat caracter cognitiv. Eficiența euristică a observației este redusă, întrucât în relația subiect-obiect există limite intrinseci ale organelor de simț și anumite particularități ale obiectului care pot împiedica realizarea unei bune observații. Fie că acest obiect nu-l putem observa în întregime (datorită, de exemplu, unor condiții reduse de luminozitate, datorită unei frecvențe de apariție reduse), fie că el ne este puțin accesibil (datorită, de exemplu, distanței prea mari la care se află).

Cunoașterea observațională nu trebuie însă neglijată, depășind de multe ori aspectele cantitativ-existențiale. Ea are o importanță gnoseologică și prin faptul că reprezintă un moment esențial al oricărei măsurări sau experiment. Chiar și observația aleatoare (sau spontană) produce cunoaștere, duce la progresul științelor (ex.: descoperirea radioactivității).

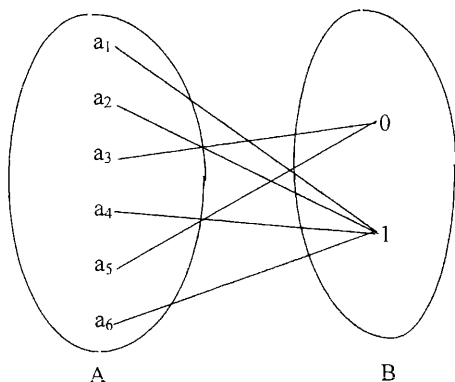
2. Măsurarea. Este un proces fundamental în cercetarea cantitativă experimentală, a cărei esență constă în atribuirea (pe baza unei unități-etalon sau unor scări de măsură corespunzător alese) de valori numerice parametrilor structurali sau funcționali ai sistemelor investigate. După F.N. Kerlinger, măsurarea, în sensul său larg, este atribuirea de numere obiectelor sau evenimentelor potrivit unor reguli (vezi F.N. Kerlinger, în **Fundamentals of Measurement. In: Foundations of Behavioral Research**, ed. a II-a, A Holt International Edition, Londra, 1973, p. 426-441).

Se disting două trepte ale procesului de măsurare:

- a) O măsurare **bazată pe scala afină**, care permite o ordonare după criteriul mai mare sau mai mic;
- b) O măsurare **bazată pe scala metrică**, permițând atribuirea de valori prin raportare la o unitate de măsură.

Operația de măsurare ridică următoarea problemă epistemologică: **accederea acesteia la exactitate**. Perceperea unui mai mare grad de exactitate este determinată de îmbunătățirea progresivă a metodelor și instrumentelor de măsură. Trebuie să avem în vedere că orice măsurare reprezintă o funcție **f**, care este o regulă de atribuire a obiectelor dintr-un set obiectelor din alt set. În acest sens, măsurarea este o **relație**, deoarece fiecărui membru al lui **A** (domeniu) îi este desemnat unu și numai unu din obiectele lui **B** (valoarea).

Fie următorul exemplu de funcție-relație: Avem un set **A** de șase persoane, din care doi bărbați și patru femei: a_3 și a_5 sunt bărbați; a_1 , a_2 , a_4 , a_6 sunt femei. Scopul măsurării noastre este „sexul”. Presupunem că avem o regulă de a determina sexul fără ambiguitate, atunci stabilim o **regulă de corespondență** astfel: „Dacă o persoană este bărbat, dați-i 0, dacă este femeie, dați-i 1”. În acest caz, **zero și unu** constituie setul **B**. Avem: $A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6\}$ și $B = \{0, 1\}$. Diagrama măsurării va arăta astfel:



A = domeniul de măsurat
B = valoarea, calitatea, rangul

Se pune problema dacă toate procedeele de măsurare sunt funcții și răspunsul este afirmativ dacă obiecte de măsurat sunt considerate domeniu, iar numerele ce le sunt asociate sunt considerate valori. Pentru că o relație, ca orice funcție, presupune un set de perechi ordonate, orice măsurare stabilește un set de perechi ordonate, primul membru al fiecărei perechi fiind obiectul măsurat, iar al doilea membru al fiecărei perechi este numărul asociat obiectului potrivit regulii de măsurare. Pentru orice procedeu de măsurare se poate scrie următoarea ecuație generală:

$$f = \{(x, y), x = \text{orice obiect, iar } y = \text{un număr}\}$$

Aceasta se citește astfel: „Funcția **f**, sau regula de corespondență, este egală cu setul perechilor ordonate (x, y) , astfel că **x** este un obiect și **y** care-i corespunde este un număr”.

Referitor la creșterea preciziei măsurării prin rafinarea metodologică a determinării (după cum afirmă F. Felecan), se subliniază cerința de a efectua mai multe măsurători,

rezultatele obținute (un șir finit de date) fiind prelucrate analitic, diagramatic sau statistic, cu indicarea obligatorie a erorii cu care s-a efectuat fiecare măsurare. Prin „eroare de măsurare” se înțelege diferența dintre rezultatul obținut prin măsurarea unei mărimi și valoarea medie a tuturor rezultatelor măsurătorilor. Cele mai utilizate tipuri de valori medii sunt următoarele:

a) **Valoarea medie aritmetică**, $\bar{x} = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n x_i$

unde: x_i = rezultatul unei măsurări

n = numărul tuturor măsurătorilor efectuate asupra unei mărimi cercetate.

b) **Valoarea medie geometrică**, $\bar{x}_g = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}$

Pentru măsurarea fenomenelor, faptelor, proceselor naturale și sociale, F.N. Kerlinger a propus trei postulate ale măsurării:

1. **Postulatul exclusivității:** Fie ($a = b$) sau ($a \neq b$), dar nu ambele;
2. **Postulatul tranzitivității relației de egalitate:** Dacă [$(a = b)$ și ($b = c$)], atunci ($a = c$);
3. **Postulatul tranzitivității relației de inegalitate:** Dacă [$(a > b)$ și ($b > c$)], atunci e posibil ca ($a > c$).

În științele socio-umane cele trei postulate menționate anterior sunt mai greu aplicabile decât în cercetarea fenomenelor naturii. Chiar postulatul exclusivității, care pare cel mai simplu, nu este întotdeauna acceptat. De exemplu stabilirea masculinității și feminității, egoismului și nonegoismului, frumuseții și nonfrumuseții, bunătății și nonbunătății etc. este extrem de dificilă, pentru că implică factori socio-culturali de mare diversitate.

Măsurarea în științele socio-umane, cu toate dificultățile ei, presupune cel puțin două aspecte, direct legate de metodologie și epistemologie după cum afirmă Septimiu Chelcea (vezi în **Epistemologia științelor sociale**, p. 190), **nivelurile măsurării și evaluarea măsurării**. De regulă, se admit patru niveluri de măsurare: **nominal, ordinal, de interval și de raport**. Prezentăm pe scurt aceste niveluri:

- a) În măsurarea **nominală**, numerele asociate obiectivelor nu are semnificația lor reală, ci le reprezintă pe acestea nominal-simbolic. Numele subiecților sunt înlocuite, de exemplu, cu numere, care dau posibilitatea unei mai ușoare operări. O astfel de măsurare nominală este aplicabilă și atunci când subiecții cercetați (care constituie **domeniul A**) sunt clasați în două subdomenii: A_1 și A_2 . Să presupunem că A_1 reprezintă studenții de la Universitatea din Petroșani, iar A_2 studenții de la Universitatea din Cluj-Napoca. O restricție definitorie la acest nivel de măsurare

este primul postulat, cel al exclusivității [(a = b) sau (a ≠ b), dar nu ambele], ceea ce înseamnă că acest tip de măsurare este dihotomică. Validând nivelul de corespondență dintre domeniu A și valoarea (calitatea, rangul) B, atunci este valabilă și simetria [dacă (a = b), atunci (b = a)].

Chiar la nivelul postulatului exclusivității pot să fie discuții, întrucât în exemplu care l-am dat pot să fie studenți care să aparțină ambelor subdomenii ale lui A.

În ceea ce privește **postulatul tranzitivității** [dacă (a = b) și (b = c), atunci (a = c)] el este puțin aplicabil fenomenelor, claselor, obiectivelor sociale, pentru că se admite, de regulă, că în domeniul social nu avem identitate între două elemente și cu atât mai puțin între trei sau mai multe elemente. Cu toate acestea, dihotomia, simetria, tranzitivitatea sunt admise în măsurarea nominală și ele stau la baza unor operații statistico-matematice. Pentru că la acest nivel are loc o operație de clasificare, se calculează frecvența apartenenței obiectelor la clasele sau categoriile desemnate prin numere: câți studenți sunt de la Universitatea din Petroșani și câți sunt de la Universitatea din Cluj sau frecvența apariției subdomeniilor A₁ și A₂. Această frecvență este exprimată în cifre brute sau în procente.

- b) **Nivelul ordinal** posedă toate proprietățile nivelului nominal, dar introduce, în plus, relațiile de ordine, are mai mare aplicabilitate statistico-matematică și utilizează un număr mai mare de coeficienți de corelație și teste de semnificație. Trebuie menționat că numerele asociate obiectelor au doar semnificație de rang și nu indică mărimi absolute. De exemplu, **gradul de încredere** pe care pot să-l aibă indivizii dintr-un domeniu testat față de guvernanți (la un moment dat) poate fi exprimat prin numere de la 1 la 6: 1 = nici o încredere; 2 = în mare măsură lipsit de încredere; 3 = 0 încredere moderată (apropiată de 50%); 4 = nici încredere, nici neîncredere (indiferență); 5 = 0 foarte mare încredere; 6 = încredere totală. În acest caz, numerele de la 1 la 6 exprimă intervale inegale (adică $6 \neq 3 \times 2$), neputându-se aplica între acestea operațiile matematice. În schimb, se calculează frecvențele (cifre brute și procente), se stabilesc ranguri, se află mediane etc.

La nivelul ordinal sunt justificate statisticile nonparametrice: coeficienții de corelație Spearman, Kendall, gama și testele de semnificație a diferenței dintre două medii și testul semnului (op. cit., p. 194);

- c) **Măsurarea de interval** este specifică pentru măsurarea „distanței sociale”. Emory S. Bogardus (vezi studiul acestuia referitor la „distanța socială din **Măsurarea în științele sociale**, Academia „Ștefan Gheorghiu”, Caiet document 7/1978, p.p. 187-

198) înțelegea prin „distanță socială” gradul de înțelegere și afecțiune pe care persoanele îl au unele față de celelalte. El a creat o **scală a distanței sociale** prin ordonarea unui număr de șapte propoziții, de la cele care exprimă maximum de deschidere față de persoanele de alte naționalități până la cele care trădează xenofobia (op. cit., p. 189):

7. A fi în relația de rudenie prin căsătorie;
6. A fi prieten intim;
5. A fi vecin pe stradă;
4. A fi coleg de serviciu;
3. A fi concetățean;
2. A-l accepta numai ca turist în țară;
1. A-l exclude din țară.

În situația acestei scale, numerele de la 7 la 1 reflectă ordinea și nu mărimea gradului de înțelegere și de afecțiune față de străini.

- d) **Măsurarea de raport (sau de proporție)** se realizează prin introducerea în operația de măsurare a unui punct zero absolut (natural). Acest tip de măsurare se caracterizează printr-o relație de proporționalitate: $\frac{b}{a} = \frac{c}{b} = \frac{d}{c}$. Stabilirea unui punct zero absolut este specifică pentru fenomenele naturale și mult mai puțin specifică pentru fenomenele psihosociale. Măsurarea de raport se poate aplica pentru greutate, lungime, timp, forță, temperatură etc., dar nu se poate stabili un zero absolut pentru inteligență, coeziune interumană, afectivitate etc.

Pe ceea ce privește **evaluarea măsurării**, ea este de maximă importanță pentru cercetarea fenomenelor, obiectelor, relațiilor psihosociale. Trebuie să stabilim în mod corect cât de validă și de fidelă este o anumită măsurare. În primul rând, noi trebuie să ne asigurăm că am depistat corect domeniul pe care vrem să-l măsurăm. De exemplu, ca să măsurăm inteligența aplicăm subiecților un anumit număr de teste de inteligență (în așa fel încât să fie relevante). Rezultatele obținute, oricât ar fi ele de apropiate de realitate, nu se confundă cu inteligența ca atare, dar spun ceva despre ea. Cercetătorii au în vedere stabilirea a trei categorii ale validității: a) **validitatea de conținut**; b) **validitatea criteriilor**; c) **validitatea de construct**.

Prin validitatea de conținut se încearcă să se determine dacă instrumentul de măsurat este reprezentativ pentru conținutul procesului sau fenomenului ce urmează a fi măsurat.

Validitatea criteriului, predictivă sau empirică, urmărește criteriul extern care se compară cu rezultatul obținut. Adoptând testul de interese profesionale elaborat de Edward K. Strong (prima formă în 1927, a doua formă în 1939), am putea urmări, de exemplu, câți studenți înscriși anul acesta la secția de psihosociologie din Petroșani vor practica meseria de psihosociolog peste 5, 10, 20, 25 ani; câți dintre ei vor practica meserii înrudite cum ar fi cea de profesor de științe socio-umane.

„Validarea legată de criteriu se caracterizează prin capacitatea de predicție” (op. cit., p. 200), dar și prin evoluția sau dinamica unor factori exteriori: evoluția economiei, evoluția populației etc.

Validitatea de construct este cel mai semnificativ produs la teoriei măsurării în științele socio-umane. Ea vizează caracteristica de măsurat, obiectul, fenomenul sau proprietatea aflate în spatele performanței măsurate. Deci se au în vedere factorii sau constructele care explică performanța și diferențele de performanță ale indivizilor. **Constructele** desemnează categorii ipotetice folosite pentru descrierea și înțelegerea raporturilor dintre elementele unui model explicativ (ibidem). De exemplu, pentru a măsura **coeziunea** unui grup, abordăm diverse constructe, reprezentate în procentaj: **simpatia reciprocă; interesele comune; dezirabilitatea socială** etc.

Dacă ne-am asigurat că am precizat bine domeniul de măsurat, trebuie să avem în vedere **fidelitatea** măsurărilor, care în științele sociale se bazează pe analiza de varianță și pe tehnicile probabiliste de luare a deciziei. Există următoarele procedee de determinare a fidelității:

- **Procedeul test-retest** care presupune aplicarea aceluiași instrument de măsurare după un interval de timp asupra acelorași subiecți;
- **Procedeul testelor paralele**, aplicându-se subiecților două teste asemănătoare sau două forme diferite ale aceluiași instrument de măsurare;
- **Procedeul înjumătățirii testelor** oferă posibilitatea determinării coeficientului de echivalență între două jumătăți ale aceluiași test. După aplicarea integrală a testului se aplică formele înjumătățite ale acestuia, făcându-se corelațiile între rezultate;
- **Procedeul Kuder-Richardson** (1937), aplicat în cadrul testelor unifactoriale, care măsoară o singură caracteristică (calcul mintal, vocabular etc.);
- **Procedeul Hoyt** ia în considerare diferențele interindividuale, intraindividuale și diferențele de erori interindividuale (op. cit., p. 203).

3. Experimentul. Este forma fundamentală de organizare a practicii cognitive, teoretizate, și constă în observarea – măsurarea comportamentului (însușirilor) unui obiect sau proces (natural) plasat în anumite condiții (artificiale). Ca și pondere a intervenției active, experimentul este pe o poziție de mijloc, fiind mai artificial decât observația, dar situându-se sub nivelul modelării. Superioritatea experimentului față de observație este asigurată prin însăși instaurarea unui context condițional artificial de cercetare, prin repetarea controlată a unor stări naturalmente extrem de rare ale sistemului cercetat.

Trebuie remarcată comparația ce se poate face între experimentele asupra naturalului și experimentele asupra socialului. Se pot găsi analogii între cele două domenii chiar prin faptul că societatea umană este și ea, în cele din urmă, o formă particulară a naturalului. Se pot găsi însă numeroase diferențe, ca urmare a specificului domeniului social. Iată câteva dintre aceste diferențe:

- a) Obiectul natural supus experimentării este pasiv (în sensul că este lipsit de reacții conștiente); obiectul social este, dimpotrivă, caracterizat prin reacții conștiente;
- b) Obiectul natural are o mai mare stabilitate, adică asupra lui se poate reveni experimental, în timp ce obiectul social este mai puțin stabil;
- c) Cercetătorul care execută un experiment asupra obiectelor naturale este situat în afara sistemului cercetat, ceea ce determină o mai mare fidelitate a rezultatelor; experimentatorul social (sociologul) este, la rândul lui, un element component al sistemului cercetat, ceea ce poate duce la erori subiective;
- d) Obiectul natural nu posedă impulsuri lăuntrice care pot să modifice atitudinea experimentatorului; studierea obiectului social presupune și studierea reacțiilor omenești în condiții variabile;
- e) Comportamentul obiectelor naturale de aceeași categorie supuse experimentului este în genere același; comportamentul indivizilor umani poate să fie total diferit;
- f) Experimentele naturale, dacă nu influențează societatea, dacă nu modifică factorii de mediu, sunt situate în afara moralității; experimentele sociale pot avea oricând implicații morale și comportamentale.

Tocmai ultima caracteristică menționată a experimentelor sociale ar trebui să determine pe cercetător sau grupul de cercetători să evite orice manipulare a indivizilor care constituie domeniul cercetării. O cercetare socială nu se poate însă elibera niciodată de elementele ideologice în totalitate (deși acuratețea științifică presupune acest lucru). Gradul de pregătire, nivelul de cultură, moralitatea cercetătorului influențează deseori rezultatele.

Menționăm în continuare câteva din funcțiile experimentului, valabil pentru orice domeniu:

1. **Funcția de control** este dată de faptul că experimentul are rol în verificarea unei construcții teoretice, prin care aceasta poate să fie infirmată, confirmată, restructurată;
2. **Funcția constructivă** se realizează în primul rând la nivelul modelelor computoriale sub forma așa-numitului „experiment informațional”;
3. **Funcția de explorare** (experimentul de sondaj) caută noul într-un context teoretic în curs de elaborare.

Experimentele sociale, în funcție de dimensiunile lor, pot avea influențe mai mari sau mai mici asupra unei comunități restrânse sau uneia mai extinse. De exemplu aplicarea unui plan de dezvoltare economică poate să fie benefică sau nu, în funcție de rezultatele concrete la nivel social. Experimentul transformă obiectul social într-un „cobai” și din acest motiv este necesară conștientizarea acestuia cu privire la riscurile posibile.

4. Modelarea. Este o sinteză definitorie a practicii cu teoria și constă în reflectarea esențializată a unor obiecte complexe ale cunoașterii cu ajutorul unor sisteme intermediare mai simple și relativ autonome, numite **modele**.

Construcția de sisteme-model poate fi realizată fie în plan material (ex.: modelul material al unui atom), fie în plan ideal (modele teoretice: modelul matematic – descrierea formală a unor sisteme reale).

5. Hermeneutica. Am avut în vedere până aici câteva forme ale practicii cognitive. În continuare supunem analizei, din numeroasele metode considerate specifice pentru științele socio-umanului, **metoda hermeneutică**. Ea a fost inclusă în metodologia științelor spiritului (*Geisteswissenschaften*), ca metodă a cunoașterii în istorie. Etimologic, în tradiția greacă, **hermeneutica** reprezintă **interpretarea**, fiind o veche disciplină consacrată „regulilor interpretării textelor” (vezi, A. Marga, **Introducere în filosofia contemporană**, Editura Științifică și Enciclopedică, 1988, București, p. 216). Obiectul hermeneuticii l-a constituit la început scrierile religioase (în polemica dintre catolici și protestanți), apoi el s-a laicizat: se formează **hermeneutica istorică** și **hermeneutica artei**. Prima are ca obiect stabilirea condițiilor corecte înțelegerii a relațiilor cu valoare istorică. Cea de-a doua, prin Herder, voia să indice categoriile specifice pe care se sprijină artele plastice, muzica, poezia, cu intenția de a le delimita. Se constituie apoi **hermeneutica juridică** care are ca obiect elaborarea regulilor pentru interpretarea legilor.

Friedrich Daniel Ernst Schleiermacher (1768-1834) este considerat întemeietorul hermeneuticii generale. Acesta a considerat hermeneutica drept un studiu a expresiilor a ceva străin pentru a ajunge la comprehensiune și înțelegere. Știința interpretării este o artă, dar trebuie să urmeze reguli clare. După Schleiermacher, **înțelegerea** este o facultate naturală ca și gândirea, dar ambele, în manifestarea lor spontană, pot duce la erori sau rezultate aproximative. Făcându-se o comparație între logică și hermeneutică, prima este etalonul gândirii, în timp ce ultima pune ordine în lumea interpretării. Hermeneutica corectează interpretarea naturală care este neștiințifică. De aceea, hermeneutica trebuie să aibă în vedere discursul în genere, urmând reguli stricte de interpretare a acestuia pentru a diminua rolul laturii incompreensibile inerent.

Hermeneutica lui Schleiermacher are o sorginte kantiană și este o „critică a facultății de a înțelege”. Așa cum **Critica rațiunii pure** pune în evidență existența unei zone inaccesibilă cunoașterii umane, tot așa o **critică a facultății de a înțelege** arată că în orice discurs rămâne un rest inaccesibil înțelegerii (ceea ce este incompreensibil). Un discurs nu poate să fie înțeles până la capăt și ca urmare, pentru Schleiermacher, nu este posibilă o hermeneutică științifică (așa cum pentru Kant nu e posibilă o metafizică asemenea științei). Luăm aici sensul dat de Schleiermacher hermeneuticii:

„Hermeneutica nu poate fi încă un concept precis determinat științific după etimologia cunoscută: a) arta de a expune corect gândurile celui alt; b) arta de a transmite corect unei terțe persoane discursul altuia; c) arta de a înțelege corect discursul altuia. Conceptul științific (al hermeneuticii) se raportează la cel de-al treilea caz, ca mijlocitor între primul și cel de-al doilea” (F.D.E. Schleiermacher, **Hermeneutica**, Polirom, 2001, p. 21).

Hermeneutica rezidă în „comprehensiunea” (**Verstehen**) motivelor ce s-au aflat în spatele unei acțiuni, care o declanșează și care o explică. Un rol însemnat în conturarea hermeneuticii ca metodă l-a avut W. Dilthey. El consideră că științele spiritului, fondate în conexiunea vieții, sunt expresie a comprehensiunii. Problema raporturilor dintre științele naturii și științele spiritului se reduce la raportul dintre „Explicare” și „Comprehensiune”, acestea fiind două tipuri de cunoaștere diferite. Comprehensiunea este, după Dilthey, opusă explicației și constă într-un mod de cunoaștere intuitiv, sintetic, global, spre deosebire de cunoașterea analitică și discursivă. În acest sens, **natura o explicăm, iar psihicul îl înțelegem**. Dilthey, Spranger și Litt considerăm comprehensiunea ca pe o modalitate de cuprindere a semnificațiilor spiritual-sufletești și a „conținuturilor de sens” ale exteriorizărilor umane în forma expresiilor și creațiilor în genere. Problema sensului este preluată și de fenomenologie, comprehensiunea prin sesizarea sensului devine o **aprehensiune** globală a

modicului propriu de a apărea al unui obiect. Înțelegerea omului, a vieții lui, a societății, presupune atribuirea unui sens, unui comportament în globalitatea sa. Așa s-a ajuns la sociologia „înțelegătoare” a lui Max Weber, la curentul hermeneutic din filosofie prin Hans Georg Gadamer și Paul Ricoeur.

Pornind de la teza, subliniată de Andrei Marga (vezi **Introducere în metodologia și argumentarea filosofică**, p.p. 121-122), că: **prestațiile umane, inclusiv cele cognitive au perpetuu un „prealabil”, care le conferă sensul, și nu pot fi explicate decât incluzând în analiză acest „prealabil”**, în plan metodologic se pot stabili următoarele reguli:

1. Comprehensiunea sensului, dar și a motivelor unui subiect depinde de reconstituirea cât mai completă a fundalului, contextului prestației subiectului;
2. Această comprehensiune presupune parcurgerea unui „cerc” – un **cerc hermeneutic** –, formulat astfel: pentru a reconstitui fundalul, contextul este nevoie să fie înregistrate o mulțime de date particulare, angajând însă întregul;
3. Acest cerc poate fi regăsit la toate nivelele cunoașterii lumii de către om. În planul extremei generalități, cercul se instalează în relația dintre conștiința de sine a omului și cunoașterea de către el a lumii. Într-un plan mai determinat cercul hermeneutic leagă „înțelegerea” și „înțelegerea prealabilă”, „judecata” și „pre-judecata”;
4. Orice prestație, inclusiv o prestație cognitivă, este condiționată istoric prin „istoricitatea” și „finitudinea” omului;
5. Cel puțin hermeneutica mai nouă (hermeneutica filosofică) consideră limba ca veritabil mediu fundamental al vieții oamenilor.

B. Punctul de vedere al lui Karl R. Popper cu privire la regulile metodologice în calitate de convenții

Karl R. Popper, în *Logica cercetării* (ediția românească cu studiu introductiv de Mircea Flonta, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, p.p. 92-94) consideră că regulile metodologice sunt convenții. Regulile metodologice justifică diferențierile dintre metodologie și cercetarea de logică pură. În acest sens, Popper ia în considerare două din regulile metodologice:

1. Jocul știință nu are, în principiu, un sfârșit: în momentul în care se hotărăște întreruperea testării enunțurilor științifice se iese din acest joc;

2. Ipotezele odată formulate și coroborate nu pot fi abandonate fără temei; pot fi înlocuite cu altele mai testabile (falsificarea consecințelor lor).

În fixarea regulilor metodologice trebuie să se procedeze sistematic: se stabilește mai întâi o regulă supremă, o regulă de un **tip mai înalt**, care presupune că celelalte reguli ale procedurii științifice trebuie să fie concepute în așa fel încât să nu fie împiedicată o eventuală falsificare a enunțurilor științifice.

Regulile metodologice sunt corelate strâns unele cu altele și cu criteriul de democrație. Această corelație sistemică stă la baza unei metodologii chiar dacă nu duce neapărat la adevăruri profunde, prin ea se decide când trebuie acceptat sau respins un enunț probabilist.

C. Obiectivitatea în științele sociale

Pornind de la afirmația lui Popper că „cerința obiectivității științifice poate fi concepută ca regula metodologică de a introduce în știință numai enunțuri intersubiectiv testabile”, susținem faptul că **obiectivitatea** (în sens epistemologic) este o categorie care desemnează valoarea de adevăr a cunoștințelor în raport cu obiectul lor. Ea poate fi concepută ca o reconstrucție mentală a obiectului verificată practic (Marx). Obiectivitatea se constituie ca produs al interacțiunii dintre proprietățile obiectului și activitatea de cunoaștere a subiectului, evoluând odată cu această interacțiune. Obiectivitatea cunoașterii este întotdeauna relativă, în funcție de nivelul interacțiunii dintre obiectul și subiectul epistemic.

Adam Schaff afirmă că problema obiectivității cunoașterii și adevărului în știința istorică este o problemă filosofică. Ca urmare aceasta trebuie abordată într-un cadru mai larg decât cel al epistemologiei. Se impune să avem în vedere accepția mai largă a termenilor de **obiectiv** și **subiectiv**:

- Obiectiv:

1. Este „obiectiv” ceea ce provine din obiect, adică din ceea ce există în afară și independent de intelectul cunoscător; este „obiectivă” cunoașterea care reflectă acest obiect;
2. Este „obiectiv” ceea ce din punct de vedere cognitiv este valabil pentru toți indivizii;
3. Este „obiectiv” ceea ce este eliberat de coloratură emoțională și de părtinire corelată cu această:

- Subiectiv:

1. Orice cunoaștere este un produs al subiectului;

2. Nici-o cunoaștere nu posedă valoare cognitivă universală;
3. Orice cunoaștere are și o coloratură emoțională.

Pomindu-se de la această accepțiune a termenilor de **obiectiv** și **subiectiv** se pune întrebarea dacă cunoștințele din științele socio-umane sunt inferioare în raport cu cele din științele naturii? Această întrebare deschide miezul unei vechi probleme, ca obiect de dispută, anume problema valorii științelor sociale și a științelor umaniste în genere în raport cu științele exacte. O primă observație ar fi că în cadrul științelor socio-umane, obiectivitatea, fiind mai apropiată de subiect, este o obiectivitate „fierbinte”, adică una capabilă să se distorsioneze sub influența factorilor subiectivi. În științele exacte, obiectivitatea, fiind mai apropiată de obiect, este o obiectivitate „rece”, mai rezistentă la presiunile factorilor obiectivi.

În științele socio-umanului avem de a face cu un alt tip de cunoaștere decât în cazul științelor exacte, ceea ce duce la eșec orice încercare de a oferi primelor forma științelor deductive. Termenii de „superior” sau „inferior” acordați în relația socio-umanului cu natura sunt total nepotriviti, dar trebuie să avem în vedere că fenomenul cunoașterii socio-umanului este mai complex tocmai prin natura obiectului acestei cunoașteri.

M. Flonta face afirmația (vezi **Teoria cunoașterii științifice**) că esența cunoașterii științifice se exprimă în metoda științifică. O știință exactă nu ar putea fi definită prin domeniul ei, ci prin metoda ei. După cum am mai văzut, metoda științifică desemnează un ansamblu de condiții și cerințe generale, a căror respectare asigură o evaluare obiectivă a ideilor științifice. **Ideile științifice** pot veni pe cele mai diverse căi, sub impulsul unei mari varietăți de motive și experiențe subiective, dar ele trebuie expuse precis și apreciate după standarde clare, general recunoscute, care vor asigura unanimitatea judecății profesionale. Dacă drumurile cercetării sunt individuale, rezultatele trebuie să aibă o valoare obiectivă, impersonală.

Pentru că o cunoaștere despre realitate se întemeiază pe **experiență**, accentul cade pe caracterul obiectiv al experienței științifice. De aici, acceptarea existenței unei singure dogme în știință, aceea că: **oamenii de știință nu trebuie să accepte, orb, dogme stabilite.**

Ideile științifice nu se deosebesc de alte idei prin modul cum iau naștere, ci exclusiv prin modul cum sunt întemeiate sau validate (prin judecăți convergente). Ideile științifice sunt întemeiate exclusiv prin raportare la criterii impersonale. Obiectivitatea exclude particularismul. Împrejurarea că formulările științifice verificate se referă la succesiuni și corelații obiective pledează împotriva tuturor eforturilor de a impune criterii particulare. Orice știință trebuie să se supună acestor criterii, indiferent de obiectul ei.

D. Cantitativ și calitativ. Aplicarea matematicii în sociologie

Științele socio-umanului nu pot face azi abstracție de faptul că matematica reprezintă un „nou organon”, că ea este aplicabilă asupra relației cantitativ-calitativ chiar prin apropierea mai mare de exactitatea obiectului abordat. De aceea avem în vedere, în ultima parte a problematicii legată de metodologia cercetării științifice, să scoatem în evidență rolul intrinsec al matematicii.

I. Aplicația matematicii în științele socio-umane

Fenomenul de matematizare este o realitate care azi nu se mai contestă ajungându-se chiar la un abuz al cuantificării. Progresul științelor sociale nu se poate realiza decât pe calea parcursă de științele naturii. De aici rezultă necesitatea corelației dintre spiritul științific și cel matematic. Trebuie să remarcăm totuși că matematizarea științelor socio-umane rămâne în continuare un deziderat.

II. Analiza cantitativă și calitativă în sociologie

1. Analiza cantitativă. Termenul de „cantitativ” are următoarele sensuri:

- a) **măsurarea** vizează o anumită însușire a unui obiect material, denumit obiect-suport, spre a-l distinge de obiectul științific construit;
- b) **măsurarea** se aplică obiectelor luate ca entități.

Atunci când se pune sub semnul întrebării oportunitatea analizei cantitative a fenomenelor sociale se are în vedere, cei mai adesea, un aspect particular al cantitativului, și anume cel care ține de **măsură** sau **măsurare**. Astfel se afirmă că opiniile, atitudinile, aspirațiile etc. nu sunt măsurabile, deci nu pot fi analizate cantitativ. Este important de a stabili însușirile obiectelor, fie cantitativ (mare, mic, puțin etc.), fie calitativ (albastru, verde, frumos etc.). O însușire poate fi urmărită fie în formele sale de manifestare (inventariere a obiectelor-suport), fie prin analiza unui singur obiect, care este capabil să reprezinte corect o întreagă clasă de obiecte identice.

Există patru tipuri fundamentale de analiză, în care se are în vedere simultan **însușirea** (primul termen) și **obiectul** (al doilea termen):

1. **Metoda calitativ-calitativă**, abordează orice trăsătură a obiectului din punct de vedere calitativ și nu ia în considerare întinderea sau frecvența acestor trăsături;
2. **Metoda cantitativ-calitativă** încearcă să măsoare intensitatea manifestării însușirii pe un singur obiect;

3. **Metodă calitativ-cantitativă** este similară metodei calitativ-calitativă, dar introduce de fiecare dată și obiectul ca entitate numerică ce contează în analiză;
4. **Metoda cantitativ-cantitativă** este similară metodei cantitativ-calitativă.

Metodele **cantitativ-calitativă** și **calitativ-cantitativă** fac apel la analiza statistică, distincția dintre ele fiind distincția statistică dintre caracteristicile calitative și cele cantitative. Abordarea cantitativă din unghiul obiectului este impusă de faptul că fenomenul studiat nu posedă un grad de invarianță suficient de ridicat, în raport cu diferitele condiții concrete, astfel încât ele să se mențină constant de la un individ la altul.

O abordare opusă analizei statistice este analiza unui obiect considerat tipic pentru o anumită clasă și este întâlnită atât în științele naturii, cât și în cele socio-umane, unde ea capătă un specific aparte – neputându-se găsi și studia un obiect identic cu celelalte, se analizează unul considerat **tipic** pentru o clasă de obiecte (ex.: analiza capitalismului din Anglia de către Marx).

Cele două abordări metodologice menționate mai sus nu se exclud, ci sunt complementare, susținându-se reciproc în cazul investigațiilor empirice. De altfel, trebuie menționat că distincția dintre **cantitativ** și **calitativ** nu este riguroasă, dar există deosebiri remarcabile între obiectele naturale și obiectele sociale. Primele se pretează mai ușor la o abordare cantitativă, fiind mai ușor cuantificabile.

Există tendința să se considere că prin cuantificare fenomenul social este sărăcit, dar pericolul acestei sărăcirii vine dinspre cuantificarea parțială, neadecvată, produsă uneori involuntar. În principiu, orice trăsătură care reprezintă manifestări graduale poate fi cuantificată. Există însă argumente împotriva cuantificării trăsăturii ca: aspirațiile, dorințele, sentimentele, întrucât expunerea lor în domeniul cifrelor depășește gradul de convenționalitate admis de spiritul științific.

2. Analiza calitativă. Nici o știință nu urmărește eliminarea calitativului, ci a subiectivului. În sociologie, subiectivul se poate ascunde în spatele unei abordări calitative și se poate ajunge la o falsă cuantificare a fenomenului social. De aceea este necesară o analiză atentă a obiectului social supus cercetării.

III. Aplicarea matematicii în sociologie

Matematica pentru sociologie este o metodă, un instrument care se aplică la următoarele nivele:

- a) **La nivel empiric**, instrumentul matematic îl regăsim în: analiza datelor culese, prelucrarea statistică, construirea unor modele și scheme explicative. Orice model

matematic construit pe baza datelor empirice rămâne deficitar în interpretare dacă nu există o teorie sociologică adecvată;

- b) **La nivel teoretic.** Se pune întrebarea dacă aplicarea matematicii într-o știință înseamnă, în esență, formalizare? Cât privește sociologia, această problemă nu se pune la nivel teoretic general. Important este că aplicarea matematicii creează pentru sociologie și pentru alte științe socio-umane cel puțin următoarele avantaje:
- Instrumentul matematic permite degajarea unor concluzii care nu pot fi sesizate la nivelul discursului obișnuit;
 - Matematica duce la o clarificare a limbajului din disciplinele socio-umane, renunțându-se la noțiunile confuze.

Surse bibliografice:

1. Blaga Lucian, **Metode, cupluri metodologice, suprametoda**, în Istoria științei și reconstrucția ei conceptuală, p. 390-416, vezi și Opere 8/Triologia cunoașterii
2. **Cunoașterea experimentală**, în **Teoria cunoașterii științifice**, p. 246-267
3. Feyerabend Paul K., **Valabilitatea limitată a regulilor metodologice**, în **Istoria științei și reconstrucția ei conceptuală**, Antologie alcătuită de Ilie Pârvu, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, p.p. 305-328
4. Flonta M. **Controverse actuale cu privire la metoda științelor social-istorie**, în **Epistemologia științelor sociale**, Editura Politică, București, 1981, p.p. 11-43
5. Marga A., **Introducere în metodologia și argumentarea filosofică**, Dacia, 1992, cap. IV
6. Newton-Smith W.H., **Raționalitatea științei**, Editura Științifică, București, 1994, cap. IX
7. Popper K., **Logica cercetării**, cap. II: Despre problema unei teorii a metodei științei, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, p.p. 89-97
8. Rabbot B.S., **Metode experimentale în cunoașterea socială**, în **Cunoașterea faptului social**, p.p. 132-154
9. Reidel Manfred, **Comprehensiune sau explicare? Despre teoria și istoria științelor hermeneutice**, Dacia, 1989
10. Weber Max, **Teorie și metodă în științele culturii**, Polirom, Iași, 2001

CAPITOLUL V

Ipoteza și problema științifică

Este dovedit faptul că între ipoteze și problemele științifice există legături de esență, între acestea realizându-se un „cerc dialectic”, adică acele influențe reciproce benefice care stau la baza progresului în cunoaștere. Izolarea cognitivă a ipotezelor de problemele științifice nu ar avea nici un sens, întrucât ele reprezintă o **funcție**, adică acel tip de conexiune care declanșează mecanismul funcțional al teoriilor. Ipotezele și problemele sunt, într-un fel, infrastructură a teoriilor, dar ele sunt mai mult decât atât prin deschiderea imaginarului științific, cel care trece dincolo de orice teorie închisă. Acest imaginar are rolul de a depăși istoria și constituie primul eșec al morții asupra omului. Cel de al doilea eșec este elementul creativ antieuthopic. Imaginarul și creația par să fie mai degrabă domeniile artistului și religiosului, dar ca idei reale nu pot fi ignorate de nici o teorie științifică.

Din motive ușor de dedus, am ales tratarea celor două aspecte premergătoare teoriilor științifice începând cu problemele științifice (cu situația problematică) și finalizând cu situația ipotezelor (ca implicație directă a situației problematice).

A. Problema științifică

Înainte de a defini o problemă științifică trebuie subliniat că întreaga cunoaștere științifică nu reprezintă altceva decât o succesiune de probleme, prin adâncirea gradului de profunzime al acestora. Această adâncire este raportată în primul rând la obiectul științei, indiferent de ce factură ar fi acesta. Tocmai pornind de la această situație, de la decuparea obiectului din cadrul realității maxime sau zonale, este necesar să facem o primă aproximare în ceea ce privește topografia problemei.

I. Determinarea conținutului problemei, a relațiilor intrinseci și extrinseci

O primă aproximare a ceea ce reprezintă problema în macromecanismul cunoașterii este situarea acesteia, de la bun început, pe un fond teoretic determinat, pe care-l simbolizăm cu T_0 . Acest T_0 reprezintă cunoașterea de fond sau prealabilă, echivalentă cu totalitatea

cunoștințelor despre un domeniu existente până atunci. T_0 reprezintă teoria științifică anterioară, alcătuită din concepte, enunțuri și organizată logic. Pentru definirea problemei este necesar să facem distincție între **aspectul lingvistic** al acesteia și **aspectul logic**. Din aspectul lingvistic rezultă că nu orice întrebare constituie o problemă, în timp ce din aspectul logic rezultă că nu orice interogație este o problemă. Iată că orice discuție asupra unei probleme științifice, sau asupra unui domeniu problematic, scoate în evidență legătura dintre problemă și interogație. Dacă rezumăm problema la forma de **întrebare**, atunci observăm că ea pleacă de la presupuziții care provin din câmpul cunoașterii de fond. Orice conturare de problemă presupune și sugerarea unei **ipoteze de lucru**, care poate fi parțial soluția problemei. Ca urmare, problema în științe reprezintă formularea unei întrebări coerente, clare, ipotetice adresată realității concrete. O știință se poate construi teoretic și metodologic numai dacă pornește de la ipoteze, adică de la distincția clară între faptele și problemele cunoscute și cele necunoscute, dar posibil și necesar de a fi cunoscute (vezi Ion Iordache, **Introducere în sociologie**, București, 1974, text litografiat).

După cum afirmă Mario Bunge, atitudinea problematizatoare este caracteristica oricărei activități raționale și critice, „progresul cunoașterii constă în punerea, clasificarea și rezolvarea a noi probleme” (vezi în Sorin Mărculescu, **Ipoteză și euristică în cunoașterea socială**, Editura Academiei Române, 1994, p. 20).

Orice problemă științifică e determinată de următoarele realități:

1. **Presupozițiile** se fac pornindu-se de la ceea ce este prealabil, de la T_0 . Ele se situează în zona plauzibilului;
2. **Dezideratul întrebării** constă în situația epistemică pe care vrea s-o realizeze cel care formulează problema (sau întrebarea);
3. **Baza problemei** este acea parte a problemei care apare în domeniul operatorului interogativ (semnul întrebării);
4. **Răspunsul la problemă** este acel enunț care, dacă ar fi adevărat, ar satisface cererea de informație a subiectului cunoscător. Forma răspunsului reprezintă determinarea unei variabile, înlocuirea întrebării cu o constantă (propozițională, individuală, predicativă). Răspunsul la întrebare reprezintă de multe ori și soluția problemei.

În ceea ce privește distincția între presupuziție, deziderat și bază, aceasta este mai clară în limbajul formalizat și mai puțin clară în limbajul natural. În ceea ce privește răspunsurile la probleme (întrebări), acestea – din punct de vedere explicativ – sunt de următoarele categorii:

- a) **răspunsuri teoretic-nomologice**;

- b) **răspunsuri cauzale;**
- c) **răspunsuri deductiv-statistice.**

După K.R. Popper (acesta are în vedere cerințele logice și metodologice ale formulării problemelor științifice), problemele apar în două situații:

1. atunci când presupunerile sau așteptările noastre în legătură cu obiectul cercetării au fost înșelate;
2. atunci când teoriile existente duc la contradicții fie între teorii, fie între teorie și observație (a se vedea **Logica cercetării**, ed. cit.).

Problemele științifice implică o creștere de cunoaștere științifică, aceasta fiind exprimată de Popper astfel:

$$P_1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P_2$$

unde: P_1 – problema inițială; TT – teoriile propuse ca soluții pentru P_1 ; EE – procedurile de verificare ale TT (eliminarea erorilor); P_2 – noua problemă propusă de teorie. Concepția asupra istoriei științei este că aceasta reprezintă o succesiune de probleme științifice la care nu știm răspunsul dar îl presupunem.

Elementele principale ale metodei științifice în elaborarea unei probleme, după H. Selye (vezi Sorin M. Mărculescu, **Ipoteză și euristică în cunoașterea socială**, ed. cit.), sunt:

1. recunoașterea și formularea clară a problemei, care presupune: o activitate laborioasă de documentare; trecerea de la teoretic la empiric și invers; trecerea de la inducție la deducție și invers; folosirea concomitentă a analizei și vitezei; realizarea legăturilor dintre generalizare empirică – model teoretic – teorie; elementul creativ;
2. adunarea datelor prin observație și experiment;
3. formularea ipotezelor prin argumentare logică;
4. verificarea acestor ipoteze.

II. Tipologia problemei

Deși nu există o taxonomie a problemelor acceptată unanim, acestea se împart după următoarele criterii și categorii:

1. Criteriul relaționării științei cu practica, producția, învățământul presupune următoarele perechi de probleme:

- a) - **probleme științifice:** depășirea unor dificultăți de cunoaștere; obținerea unor cunoștințe științifice noi; ameliorarea celor vechi;

- **probleme practice**: găsirea unor acțiuni, tehnici, operații prin care se va transforma obiectul natural și social, în vederea trebuințelor umane (la acest nivel se realizează relația știință-producție-tehnologie);

b) - **problemele științifice**: soluțiile nu sunt cunoscute de nimeni;

- **problemele didactice**: modalități de însușire prin educație a rezultatelor cunoașterii științifice; profesorul cunoaște soluțiile sau pașii de obținere ai acestora.

2. După criteriul domeniului de exprimare avem următoarele categorii de probleme științifice:

a) - **probleme-obiect** sunt acele probleme care țin de descoperirea unor fenomene, evenimente, proprietăți, relații (legi) din domeniul ce formează obiectul de cercetare al unei științe date;

b) - **metaproblemele** sunt problemele care țin de analiza căilor, mijloacelor și modalităților de cunoaștere, cele care apar în momentele de cotitură în evoluția științelor (se situează la nivelul metateoretic, logico-metodologic).

3. După gradul de profunzime al problemelor științifice avem:

a) - **probleme normale** (regulate): nu afectează baza teoriei științifice din care fac parte; se rezolvă în cadrul teoriei date; urmăresc perfecționarea acestei teorii; eliminarea dezacordurilor interne sau cele cu realitatea;

b) - **probleme – anomalii**: vizează trecerea de la o teorie științifică la alta prin revoluție științifică; nu pot să fie soluționate în teoria dată; obțin noutăți radicale și duc la adâncirea obiectului.

4. După criteriul naturii științei considerate, avem:

a) - **problemele formale**, proprii științelor logico-matematice;

b) - **problemele factuale**, proprii științelor naturale și sociale, ele pot fi: **empirice** (observație, experiment, măsurare) și **teoretice** (formularea și testarea ipotezelor, legilor, teoriilor).

5. După natura raportului întrebare-răspuns, avem:

a) - **probleme închise**: unele probleme sunt definitiv închise (ex.: perpetuum mobile);

b) - **probleme deschise** – reprezintă majoritatea întrebărilor științifice.

6. După tipul de întrebare, avem:

a) - **întrebările – dacă**: au ca bază „o propoziție care necesită o decizie cu privire la valoarea ei de adevăr (vezi **Teoria cunoașterii științifice**, ed. cit., p. 156);

b) - **întrebările – care**: baza acestora este o funcție propozițională cu unul sau mai multe argumente;

c) - **întrebările – de ce**: baza acestora este o aserțiune, adică o propoziție adevărată asertată ca adevărată, în privința căreia nu există nici o incertitudine (ibidem, p. 157).

III. Rolul problemelor și ipotezelor în cunoaștere

În genere poate fi admisă următoarea definiție: problema este o **cunoaștere despre necunoaștere**, o structură complexă care conține **unele date** (cunoștințe, informații), **anumite necunoscute** (cel puțin una), precum și legătura dintre date și necunoscut. Este acceptat, de asemenea, rolul de legătură, de punte pe care-l joacă ipoteza între **ceea ce este cunoscut** și **ceea ce este necunoscut** (dar posibil de a deveni cunoscut). La nivelul problemei ipoteza științifică joacă rolul unui liant, care dă coerență problematicului. Problema și ipoteza supraviețuiesc împreună cel puțin din următoarele motive:

- ipoteza științifică este o soluție provizorie a unei probleme științifice;
- problema nu dispune o dată cu formularea ipotezei, ci însoțește ipoteza până la verificarea acesteia;
- pe parcursul verificării (testării) ipotezei, problema poate fi reformulată;
- evoluția problemei acționează și asupra metodelor, prin decuparea metodelor adecvate.

Legătura dintre problemă și ipoteză este redată astfel:

„În măsura în care faptul sau evenimentul științific nu are sens numai pentru că există, ci pentru că este recoltat, construit, semnificat, problematizat, elaborarea problemei apare strâns legată de cea a ipotezei” (vezi Sorin Mărculescu, op. cit., p. 21).

După cum afirmă Mario Bunge, o problemă științifică se poate rezolva prin aplicarea sau inventarea de conjecturi, care, dacă sunt testabile, dau naștere ipotezelor științifice. Ipoteza asigură posibilitatea identificării unor probleme de a căror soluționare depinde progresul științei. Niciodată progresul în cunoaștere nu poate fi încheiat, în sensul că aceasta rămâne mereu deschisă prin paradoxul creșterii, diametrului sferei cunoașterii și, în același timp, creșterea suprafeței de contact cu necunoscutul.

O discuție aparte o reprezintă problema socială ca problemă științifică, ea fiind clasificată de sociologi în două categorii:

- societatea este rațională și, ca urmare, este nonproblematică în esența ei. Aceasta implică o **teorie a consensului social**;

- b) raționalitatea societății are un caracter ideal și, ca urmare, este permanent problematică. Aceasta implică **teoria conflictului social**.

Pornindu-se de la cele două teorii, cea a consensului și cea a conflictului social, relația problemă – ipoteză și rolul jucat de aceasta în progresul cunoașterii științifice se complică foarte mult. După cum afirmă Percy Cohen, pentru sociologie, problema centrală este problema **ordinii sociale**, care presupune importanța înțelegerii naturilor individuale (ca unități). Analiza sociologică este absolut necesară pentru a depista acele situații problematice care trebuie abordate în vederea soluționării lor.

B. Ipoteza științifică

Numele de „ipoteză” provine din gr. **hypo** (sub) și **thesis** (poziție), însemnând „ceea ce se pune dedesubt”, „temelie”, „bază” (**hypóthesis**). Ipoteza este o presupunere, o explicație provizorie, enunțată pe baza unor fapte, conexiuni și legi cunoscute, cu privire la anumite conexiuni între fenomene, la cauza sau la mecanismul intern care le produce. Conform **Dicționarului de logică** (Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1985, p. 157), **ipoteza** are următoarele sensuri: 1) este o presupunere din care urmează să deducem anumite concluzii (ex. ipoteza raționamentului prin absurd); 2) este o presupunere (sau ansamblu de presupuneri) prin care ne propunem să explicăm un fapt nou (a cărui explicație reală nu o cunoaștem încă) sau care asertează (fără a demonstra) existența unui fapt (ex.: „păsările se orientează pe baza magnetismului globului pământesc”, „pământul a luat naștere prin desprinderea de Soare”, „există viață în sistemul planctar cel mai apropiat”). În legătură cu același fapt, neexplicat încă, pot exista mai multe ipoteze concurente.

Ipoteza și principiul sunt sinonime, dar diferența dintre cei doi termeni se află chiar în originea lor, în propriul lor temei. Principiile se justifică prin confirmarea faptică, în timp ce ipotezele sunt invenții care se justifică prin ceea ce urmează, printr-un eventual succes al construcției teoretice.

I. Geneza ipotezei științifice

Sunt admise, în genere, următoarele surse ale ipotezei:

1. **Observația de fapte;**
2. **Observația provocată și controlată experimental – (ipoteza nu se confundă cu faptele, ea fiind o structură inventată, o construcție mentală);**

3. **Un alt model teoretic** – poate duce prin analogie la o ipoteză (ca un pattern al câmpului factual supus cercetării);
4. **Imaginația** – ipoteza poate să nu fie sugerată de ceva prealabil. Rolul imaginației în nașterea ipotezelor este deosebit de important, întrucât imaginația poate să treacă dincolo de barierele unei realități conservate.

Ca tehnici productive pentru inventarea ipotezelor în știință, enumerăm:

B₁) Brainstormingul, din engl. **brain** („creier”) și **storm** („a asalta”), este o tehnică pentru stimularea în grup a gândirii creatoare a indivizilor, inițiată de Alex F. Osborn în 1939. Această tehnică se bazează pe emiterea liberă, pe cale asociativă, a cât mai multor idei, în mod spontan, fără vreo reflexie critică asupra lor, urmând abia într-o altă fază a cercetării acestea să fie analizate și validate. Metoda emiterii libere a ideilor în comun asupra unei probleme, propusă de Osborn, prevede trei momente:

1. prepararea grupului cu ajutorul unui specialist privind cadrul în care vor lucra;
2. căutarea propriu-zisă a cât mai multe soluții la problema pusă (emitere de idei);
3. un timp final de selectare a ideilor.

Tehnica brainstormingului se aplică celui de-al doilea moment, funcționând după următoarele principii:

- a) exprimarea scurtă, liberă a oricărei idei sugerate de problema pusă; nici o idee emisă nu trebuie criticată;
- b) încurajarea exprimării oricărei idei, indiferent de neobișnuitul ei;
- c) accentul se pune pe emiterea a cât mai multor idei, plecând de la presupunerea că șansele de a găsi ideea optimă cresc odată cu numărul de idei generate;
- d) încurajarea „agățatului” (hitchhiking), adică ralierea la ideea emisă de altul și îmbunătățirea ei, precum și combinarea mai multor idei pentru a ajunge la altele mai complexe.

B₂) Sinectica este o tehnică asemănătoare brainstormingului, pentru a stimula creativitatea în grup, introdusă de W.J.T. Gordon în 1961, dar în care grupurile reunește persoane cu pregătire și experiență intelectuală diferite și în care atât elementele emoționale cât și cele raționale sunt deopotrivă stimulate.

B₃) Ingineria valorică, dezvoltată de Erlicher și Milles.

B₄) Inventica, o disciplină psihologică, având ca scop studiul sistematic al procesului invenției și condițiilor stimulării creativității. Reprezentanții acestei discipline sunt: Kaufman, Fustier, Drevet.

II. Clasificarea ipotezelor (vezi **Teoria cunoașterii științifice**, ed. cit., p. 173)

Nici în privința ipotezelor nu există criterii unice de clasificare, dar, în general, sunt acceptate următoarele tipuri de ipoteze:

- **După criterii referențiale** (semantice)
- **După criterii epistemologice** (în funcție de statutul cognitiv) ipotezele pot fi originare în:
 1. **Analogie** (substanțială, structurală);
 2. **Inducție**: a) **primul grad de inducție** sau inferență de la particular la enunțuri generale; b) **al doilea grad de inducție**, o generalizare a generalizărilor de primul grad;
 3. **Intuiție**: a) ipoteze spontane; b) ipoteze elaborate nelogic;
 4. **Deducție**: a) teoreme; b) derivări din teorii cu orizont mai larg;
 5. **Constructe** – ipotezele nu sunt derivate demonstrativ din ceva, ci sunt „ghicite” cu ajutorul explicit al instrumentelor conceptuale.
- **După gradul de ostensivitate** – sau, invers, **gradul de abstracție**:
 1. **Ipotezele de observație** sau de nivel inferior;
 2. **Ipotezele nonobservaționale** (teoretice);
 3. **Ipotezele mixte** – care conțin atât concepte comune cât și concepte teoretice.
- **După profunzime**:
 1. **Ipoteze fenomenologice**;
 2. **Ipoteze reprezentăționale** – logic mai tari și mai înalt testabile decât primele.

III. Evaluarea ipotezelor

Ținându-se cont de exigențele de constructivitate și de funcționalitate a ipotezelor, acestea pot fi situate pe trei paliere: a) ipotezele științifice; b) ipotezele „științifico-fantastice”; c) divagațiile mentale. Este de la sine înțeles că interesul nostru elimină din discuție ultimele două categorii, reținând numai ipotezele științifice. Acestea au următoarele cerințe de admisibilitate:

1. **Plauzibilitatea** reprezintă gradul de încredere acordat unei ipoteze înainte de începerea procesului testării. Principalul indiciu de plauzabilitate (verosimilitate) este noncontradicția internă (**consistența internă**), adică însușirea de a nu conține enunțuri incompatibile. În afara consistenței interne, ipotezele se pretează și la o **consistență externă**. Acesta rezultă din cel puțin două aspecte: a) legăturile cu teoria prealabilă; b) compatibilitatea cu majoritatea legilor și teoriilor științifice

dobândite. Unei astfel de consistențe externe nu se supun unele mari teorii, numite și giganții cunoașterii științifice (ex.: teoria relativității), care au contrazis cunoașterea prealabilă.

2. **Ipoteza să fie empiric testabilă**, adică să fie sensibilă la experiență. Aceasta presupune indicarea (uneori vag) câmpului validității prezumtive și sugerarea (uneori sumară) a mijloacelor verificării empirice. Ipoteza trebuie să se preteze la teste empirice obiective – după cum afirmă Carl G. Hempel – cel puțin „în principiu”. Deși apropierea de empiric este necesară, ipoteza nu este obligatoriu să rămână în sfera experienței, ci ea poate să fie cât mai speculativă. De la nivelul unei anumite speculații diferențierile între știință și filosofie sunt tot mai greu de trasat.

O condiție absolut necesară pentru ipoteza supusă testării este, după Mario Bunge, eliminarea conceptelor care nu pot fi cercetate. Pentru ca ipoteza să fie testabilă, ea trebuie să conțină numai predicate posibile de a fi cercetate.

3. **Ipoteza să fie suficient de îndrăzneță**. Pornind de la premisa că ipoteza este falsă, Karl Popper afirmă că nu **confirmabilitatea**, ci **falsicabilitatea** este indiciul admisibilității teoriilor. Este absolut necesar ca ipoteza să fie suficient de îndrăzneță pentru ca ea să aducă noul în cadrul teoriei prealabile, sau chiar să depășească această teorie. Altfel, ipoteza poate să devină de la bun început redundantă, dovedindu-și inutilitatea teoretică.
4. **Probabilitatea ipotezei** reprezintă o măsură obiectivă a gradului de încredere ce se constituie numai după ce ipoteza a fost supusă testării. O ipoteză este cu atât mai probabilă cu cât permite previziuni mai precise, aceste previziuni fiind un mijloc de testare.

Sursele bibliografice

1. Iordăchel Ion, **Introducere în sociologie**, București, 1974, text litografiat
2. Mărculescu Sorin, **Ipoteză și euristică în cunoașterea socială**, Editura Academiei Române, București, 1994
3. Popper R. Karl, **Logica cercetării**, ed. cit.
4. xxx, **Teoria cunoașterii științifice**, ed. cit.

CAPITOLUL VI

Problematica adevărului

A. Definirea adevărului

Pornind de la ideea că adevărul este scopul oricărui demers cognitiv, definirea conceptului de adevăr – ca proprietate a obiectelor aflate în afara noastră sau o însușire a enunțurilor noastre – trebuie să țină cont de următoarele planuri:

- a) **Planul ontologic.** La acest nivel se susține că adevărul este o proprietate a obiectelor și evenimentelor existând în mod **obiectiv**. Nu putem însă delimita „adevărul” de măsurile cognitive ale subiectului, acesta reprezentând un filtru prin care trec „conținuturile adevărate”, atât despre lumea obiectivă, cât și despre lumea subiectivă. Este de remarcat punctul de vedere al lui M. Heidegger, după care „adevărul este legat de Ființă”. Calitatea de a percepe acest fapt revine, în primul rând, filosofiei;
- b) **Planul gnoseologic.** Adevărul este considerat ca fiind problema centrală a cunoașterii, el fiind scop și finalitate al întregului proces cognitiv. Din punct de vedere gnoseologic se pune problema naturii adevărului, rezumată în întrebările: ce este adevărul?; unde se află adevărul?; cine este purtător de adevăr? Din punct de vedere gnoseologic, procesul de înfăptuire a adevărului înseamnă apropierea fragmentelor de realitate, adică luarea în stăpânire cognitivă a acestora de către subiectul cunoscător;
- c) **Planul axiologic.** La acest nivel, adevărul este înțeles ca valoare umană, fiind pus ca urmare în relație cu celelalte valori și formând cu acestea un sistem axiologic. Nu sunt de neglijat implicațiile etice ale adevărului, nivelul de comunicare al acestuia cu binele.

Încercarea de a defini adevărul se confundă cu evoluția filosofiei și științei de la Socrate încoace. Din acest motiv, nu poate fi acceptată o definiție unică, pentru că nu există un adevăr unic. Enumerăm aici câteva momente esențiale în încercarea de a defini adevărul:

1. **Momentul socratic.** Socrate provoacă o interogație filosofică asupra adevărului, pe care-l înțelege ca rezultat al cunoașterii. Adevărul este un produs stabilit prin gândire, iar aflarea acestuia se realizează prin **maieutică**.
2. **Momentul platonician.** Întreaga filosofie a lui Platon este un proiect pentru aflarea adevărului, o distingere între **aparent** și **realitate**. Adevărul aparține lumii ideilor (prototipurilor) și nu lumii obiectuale. Platon afirmă în **Sofistul** că adevărul aparține lumii enunțurilor.
3. **Momentul aristotelic.** Aristotel dezvoltă ideea purtătorilor primari ai adevărului: noțiunile, conceptele. Acestea din urmă nu sunt nici adevărate nici false, dacă nu li se atribuie proprietăți, relații, structuri, stări etc. **Judecata**, după cum observă M. Heidegger, este locul adevărului. Despre judecățile logice (sau propozițiile cu sens) se poate spune dacă sunt adevărate sau false.
4. **La Descartes**, evidența cunoștințelor este idealul adevărului, dar la care nu se poate ajunge decât dacă descoperim căile care conduc bine rațiunea. Aceasta este locul în care se află adevărul.
5. **Teoriile moderne ale adevărului** se împart în două categorii: a) cei care susțin problema „purtătorului primar” al adevărului: Mario Bunge, Heidegger, Habermas; b) cei care susțin relația de adecvare: Frege, Hilbert, Tarski.

Neexistând un singur adevăr, ci grade de adevăr (corespunzător: grade de eroare), este necesar, dacă avem în vedere problema definirii, să luăm în considerare mai multe modalități de abordare. Cele mai des utilizate, conform lui Ilie Pârvu (vezi **teoria cunoașterii**, op. cit., cap. XIV), sunt modalitățile: logică, metodologică, epistemologică.

Abordarea logică presupune următoarele aspecte:

- sunt determinate condițiile formale ale adevărului factual;
- adevărul (formal) este un concept central al logicii științei;
- toate conceptele unei metateorii și a sistemelor logice (sintaxa și semantica) pot fi definite în termenii conceptului de adevăr;
- limbajele formalizate au format baza unei teorii riguroase a conceptului de adevăr (a se vedea poziția lui Tarski);
- cercetarea logică a adevărului (analiza spectrală) explică acest concept prin reconstrucția lui în cadrul unor sisteme de analiză, sisteme semantice, limbaje;
- conceptul de adevăr se edifică progresiv prin „construirea” lui;
- este necesară rezolvarea paradoxurilor generate de folosirea conceptului de adevăr.

Abordarea metodologică vizează adevărul ca **valoare** ce reglează raporturile teoriilor (ipotezelor) cu experiența, pretinzând: confirmarea, verificarea, testarea pentru a ajunge la o normativitate completă.

Abordarea epistemologică are în vedere formularea problemelor filosofice mai generale cu privire la natura și rolul adevărului în știință și în cunoaștere în genere. La acest nivel sunt formulate următoarele întrebări epistemologice:

1. Ce gen de obiecte sunt „purători” adevărului?
2. Ce gen de obiect este adevărul însuși?
3. Ce tipuri de adevăr există și care sunt relațiile lor reciproce?
4. Ce raporturi există între **adevăr**, **semnificație**, **verificare**?
5. Ce rol joacă adevărul în adevăarea cunoașterii științifice?
6. Este adevărul singura valoare a cunoașterii?

Răspunsurile diverse date acestor întrebări, cât și altora de același gen, ne poate crea o imagine extrem de diversă a problemei adevărului. Acesta rămâne pentru totdeauna o „problemă” deschisă, care nu poate fi situată în afara unei **teme a diferenței** ca temă a devenirii ce privește istoricitatea adevărului. Problema definirii adevărului este, în mare măsură, problema expansiunii cunoașterii. Între fragmentele de realitate, abordate cu instrumentarul cunoașterii, și mulțimea constructelor teoretice despre aceste realități se realizează o funcție biunivocă. La nivelul acestei funcții sunt discutabile trei categorii de relații: a) relația de corespondență; b) relația referențială; c) relația informațională. A spune că este posibilă cunoașterea adevărului este echivalent cu a afirma că spiritul nu este la nesfârșit tautologic. Adevărul reprezintă sensul cunoașterii, tocmai din această tautologic contrară oricărui progres.

B. Principalele opțiuni filosofice în problema adevărului

Este clar că nu poate exista un punct de vedere unitar în problematică adevărului, aceasta suscitând lungi dispute din antichitate și până în prezent. Ideea de „adevăr” străbate ca un fir roșu întreaga gândire speculativă și depășește cu mult hotarele științei și filosofării. Această idee o regăsim la nivelul întregii activități umane, la nivelul tuturor produselor culturilor și civilizațiilor, în câmpul a ceea ce se poate numi „autenticitate”. Când afirmăm despre un lucru că **este ceea ce este** ne referim în primul rând la autenticitatea lui, la adevărul lui intrinsec. Așa, de exemplu, putem spune că un obiect din aur este fals sau adevărat. Dacă el este autentic, atunci este adevărat. Rămâne doar să stabilim criteriile și metodele de

verificare a autenticității. Dar **autenticitatea** ca și **sinceritatea** nu se pot suprapune cu adevărul. După afirmațiile lui Nietzsche referitoare la problema creștinismului, sinceritatea nu este o dovadă a adevărului, ci uneori chiar o piedică împotriva acestuia (vezi F. Nietzsche, **Aurora**). Sinceritatea, în relația directă a limbajului dintre noi, și autenticitatea, în măsura în care ea poate să fie verificată, sunt totuși necesare pentru a stabili cel puțin un adevăr ca necesitate imediată. Acesta este primul pas al orientării noastre în lume, de a ne asigura că ne putem baza pe relațiile noastre cu semenii (prin sinceritate) și că obiectele, mai apropiate sau mai îndepărtate de noi, reprezintă realități cognitive autentice. Pornind de la aceste considerații, vom analiza în continuare principalele opțiuni filosofice și științifice în problematica adevărului.

I. Adevărul – corespondență

Corespondența reprezintă un criteriu important de depistare a adevărului. Opțiunile pentru adevărul-corespondență au însoțit întreaga evoluție a cunoașterii științifice și filosofice, de la Aristotel încoace. Ca susținători ai acestui adevăr putem menționa în ordinea istorică:

- **Aristotel** susține că adevărul este o proprietate a acelor enunțuri care-și asigură un anume grad de corespondență cu realitatea pe care o vizează. El spune: „Adevărul sau falsitatea lucrurilor depinde, cât privește lucrurile, de reunirea sau de reparația lor. Prin urmare, a gândi adevărat înseamnă a gândi că ceea ce este separat este separat, și că ceea ce este unit este unit; a gândi fals înseamnă a gândi contrar naturii lucrurilor” (Aristotel, **Metafizica**, IX, 10, 1051b). După cum observăm valorile de adevăr aparțin numai legăturilor cu sens dintre noțiuni, pentru că noțiunilor izolate nu li se poate aplica o evaluare alethică. De asemenea, deducem din textul aristotelic faptul că propozițiile (judecățile cu sens) nu se pot confunda cu realitatea, ele putând fi mai mult sau mai puțin fidele.

- **Gândirea medievală** ajunge la principiul: **Veritas est adaequatio rei et intellectus**, susținut prima dată de neoplatonicianul evreu, din secolul al IX-lea, Isaac Israhî, ca un ecou al concepției aristotelice. Acest principiu este preluat, în mare măsură, și de către teologii medievali.

- **Hegel** și întregul idealism obiectiv au văzut adevărul-corespondență într-un plan existențial mai larg, unde este vizibilă devenirea istorică a ideii absolute.

- **Marx** consideră că idealul este materialul tradus și transpus în capul omului.

- **Corespondența din perspectivă analitică.** Wittgenstein arată că verbele au un statut privilegiat față de numele proprii și nu pot fi relaționate cu acestea. Verbele trebuie tratate după statutul lor la nivelul judecăților. Dar realitatea trebuie confruntată cu propoziția.

„Propoziția poate fi adevărată sau falsă numai întrucât este o imagine a realității” (vezi **Tractatus logico-philosophicus**, 4.06).

B. Russell, sub influența lui Wittgenstein, formulează „filosofia atomismului logic”, în care apare clar dificultățile abordării propozițiilor din punct de vedere alethic. Făcând distincția între **faptele** și **asertiunile** despre aceste fapte, Russell arată că faptele nu pot fi adevărate sau false, ci doar asertiunile exprimate simbolic.

- **Correspondența ca redundanță asertivă** îl are ca reprezentant important pe F.P. Ramsey care spune că teoria corespondenței poate să-și asume forma simplă „X spune (crede) sincer (cu adevărat) că p”, ceea ce înseamnă că „X spune (crede) că p, și p”; iar „X spune (crede) eronat că p” înseamnă „X spune (crede) că p, și non-p” (vezi F.P. Ramsey, **Facts and Propositions**, în R.B. Braithwaite – ed., **The Foundations of Mathematics**, London, 1931, p. 142-143). **Teoria redundanței asertive** a lui Ramsey a constituit un punct de plecare pentru formalizarea teoriei corespondenței și pentru construcția semantică a acesteia.

- **Abordarea metalingvistică a corespondenței** este susținută de logicianul american de origine poloneză Alfred Tarski. Cercetările acestuia s-au îndreptat, după cum arată Anton Dumitriu, în două direcții formaliste: construirea unei **semantici logice**, cu scopul de a arăta natura și condițiile adevărului într-o „limbă formalizată”; o direcție metodologică, privind natura și structura sistemelor formale. Tarski pornește de la concepția aristotelică despre adevăr și vrea să elaboreze o variantă a adevărului-corespondență care să fie în același timp în acord cu datele teoriei formale („Problema adevărului în limbajele formalizate”). Câmpul de cercetare pe care și l-a impus Tarski a fost determinat de unele paradoxuri, cum este cel al mincinosului, în care se utilizează noțiunile de „adevăr” și „fals” și care apar și în sistemele formalizate sau în „limbile formale logice”. Pentru că orice definiție a adevărului este un enunț autoapreciativ este posibil de a conduce la paradoxul mincinosului. De aceea; pentru a elabora o concepție de adevăr care să fie în consens cu perspectiva semantică a neopozitivismului, A. Tarski spune că definiția adevărului nu se poate da la nivelul unui **limbaj-obiect**, ci doar la nivelul unui **metalimbaj**.

Urmărind să construiască o definiție a adevărului, în sensul adecvării aristotelice, o „expresie mai precisă a intuițiilor noastre”, Tarski cere propoziției adevărate ca să fie „adekvată în mod material și corectă în mod formal”. Iată căile prin care Tarski vrea să ajungă la o definiție care să enunțe și „adekvare materială” și „corectitudine formală” (vezi Anton Dumitriu, **Istoria logicii**, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1969, p. 568):

Să notăm cu (T) expresia următoare:

(T) „x este adevărat dacă și numai dacă p”

(T) reprezintă numai o „schemă formală” - „o formă” și deci nu este o definiție a adevărului.

Să considerăm acum posibilitățile în număr nedefinit pe care le are schema (T) de a căpăta un conținut. De exemplu, fie $x = „zăpada este albă”$ (pusă în ghilimele pentru a arăta că ea este numai un nume sau expresia unui fapt material) și faptul material $p = zăpada este albă$; în cazul acesta schema (T) devine:

„Zăpada este albă” este adevărată, dacă și numai dacă zăpada este albă.

Această expresie este o echivalență, după Tarski, primul membru (dreapta) fiind o **suppositio materialis** (în terminologia scolasticii), iar al doilea o **suppositio formalis**.

Tarski pleacă de la noțiunea de funcție propozițională $f(x)$, care rezumă simbolic expresiile de forma „ x este A ”. El urmărește să găsească o definiție necontradictorie a adevărului la nivelul metalimbajului. Conceptul de bază al acestei definiții este cel de „satisfacere”.

„Pentru orice a , a satisface propoziția „ x este alb”, dacă și numai dacă a este alb”. De exemplu, zăpada poate satisface funcția propozițională „ x este alb”. Tarski ajunge la următoarea definiție:

„O propoziție este adevărată dacă este satisfăcută de toate obiectele și falsă în caz contrar”.

- **Abordarea popperiană** a relației „adevărat” - „coroborat”. Karl R. Popper, cunoscându-l pe Alfred Tarski s-a familiarizat cu descoperirile acestuia în logică, cu teoria asupra adevărului în limbajele formalizate, în care a văzut o reabilitare a concepției clasice despre adevăr ca o corespondență cu faptele. De la Tarski, Popper va ajunge la raționalismul epistemologic. El spune că în construcția logicii științei se poate renunța la folosirea conceptelor de „adevărat” și „fals” (vezi în **Logica cercetării**, p. 263). Locul acestora poate fi luat de considerații logice asupra **relațiilor de derivabilitate**. Conform lui Popper, Tarski are meritul de a fi înlocuit conceptul de „corespondență” cu cel de „satisfacere” sau „realizare” (prin introducerea ideii de metalimbaj). Diferența dintre **adevăr** și **coroborare** poate fi susținută astfel: **coroborarea** nu este o **valoare de adevăr** (p. 265), întrucât ea nu poate fi pusă pe același plan cu conceptele „adevărat” și „fals” care sunt lipsite de determinări temporale. Pentru unul și același enunț pot exista, în principiu, un număr oricât de mare de **valori de coroborare** (corespunzător adaptării teoriei la $t_1, t_2 \dots t_n$, unde t reprezintă timpul în evoluția sa), rezultate din raportarea teoriei la o mulțime de enunțuri de bază, acceptate în diferite momente ale timpului.

Concepția lui K. Popper se apropie de punctul de vedere al pragmatismului, care presupune definirea adevărului în termenii succesului unei teorii, deci în termenii utilității,

conformării sau coroborării ei. Dar Popper se diferențiază de pragmatism tocmai prin neacceptarea identificării dintre conceptul de **coroborare** și cel de **adevăr**.

II. Adevărul – coerență

Teoria coerenței, susținută de Cercul de la Viena, în special de Otto Neurath, apare ca o reacție față de teoria corespondenței. Otto Neurath critică teza lui Rudolf Carnap cu privire la așa-zisele propoziții protocolare. După un alt susținător al teoriei coerenței, F.H. Bradley, adevărul reprezintă un întreg sistemic, cuprinzător și coerent. Adevărul este o expresie ideală a universului și nu se poate contrazice pe sine. Conform teoriei coerenței, între adevăr sau fals și coerent sau incoerent există o echivalență. Sunt luate ca exemplu elementele unei matematici pure (ca sistem). Conform lui N. Rescher, adevărul prin coerență a dus la trei doctrine:

1. **O doctrină metafizică** referitoare la natura realității (considerată a fi un sistem coerent), având ca principali reprezentanți pe Leibniz, Spinoza, Hegel, Brandley, Blanshard. Ideea principală este că un enunț nu poate fi considerat adevărat dacă nu face parte dintr-o abordare comprehensivă a Universului sau a realității (Universul este un sistem coerent).
2. **O doctrină logică** referitoare la definiția adevărului (adevărul să fie definit în termenii coerenței propozițiilor). Otto Neurath, ca reprezentant al Cercului de la Viena, respinge poziția lui Carnap referitoare la clasa „enunțurilor protocolare” care ar descrie exact și coerent observațiile senzoriale ale oamenilor de știință. Carnap considerase că enunțurile protocolare sunt infailibile, fiind garanția sigură pentru enunțurile generale ale științelor. Neurath respinge tocmai faptul că **propozițiile-protocol** ar putea fi punctul de plecare pentru științe.
3. **O doctrină logico-epistemologică** referitoare la **criteriul prin** (sau ultim) al **adevărului** (**testul canonic** al adevărului să constea în asertarea coerenței mutuale dintre propoziții).

N. Rescher propune o „ajustare a principiilor clasice” privitoare la coerență. Criteriul coerenței trebuie să satisfacă următoarele condiții (vezi N. Rescher, **The Coherence Theory of Truth**, Oxford, 1973).

1. O propoziție nu poate fi niciodată și adevărată și falsă, în același timp (**Legea noncontradicției**).
2. O propoziție este fie adevărată fie falsă – în toate cazurile standard (**Legea bivalenței într-o formă atenuată**).

3. Dintre o propoziție și negația ei, cel mai mult una poate fi adevărată și cel mult una falsă (**Legea negației**).
4. Dintre o propoziție și negația ei, cel puțin una poate fi adevărată și cel puțin una falsă – nu în general, ci „în toate cazurile standard” (**Legea terțului exclus într-o formă atenuată**).

În afară de aceste condiții, pentru satisfacerea unui concept relativ de consistență trebuie îndeplinite, după Rescher și unele **condiții necesare**:

1. Adevărul unei propoziții să fie asertat în termeni ai coerenței sale cu alte propoziții. Denumirea de „adevărată” sau „falsă” depinde exclusiv de relațiile de compatibilitate sau de conflict dintre propoziții.
2. Adevărul unei propoziții se decide în funcție de **context**, abstragându-se de la cazurile izolate. O propoziție trebuie catalogată în contextul cu celelalte.
3. Adevărul propozițiilor este dependent în mod crucial de elementele de ordin logic ce apar în rețeaua de conexiuni interpropoziționale.
4. Adevărul trebuie să se constituie într-un sistem **consistent** al **conecțărilor** (propozițiilor).
5. Unitatea sistematică a propozițiilor interconectate trebuie să fie suficient de extinsă pentru a cuprinde domeniul faptelor sale; trebuie să satisfacă cerințele **completitudinii**.
6. Teoria coerenței acceptă teoria clasică a adevărului, dar modifică legea bivalenței și a terțului exclus.

III. Adevărul – consens

Adevărul consens este reprezentat ca un atribut al acelor enunțuri asupra valorii de adevăr prin care se ajunge la consens. Adevărul s-ar constitui printr-un act de adeziune la valabilitatea generală, rezultat al consensului intersubiectiv. Când subiecții cad de acord ca unele enunțuri să fie cotate ca adevărate, **adevărul** se instituie prin supunerea la vot. Cu cât o idee e îmbrățișată de mai mulți subiecți, cu atât este mai adevărată. Există mai multe variante ale acestei opțiuni:

a) **Empirocriticismul** susține că adevărul este o formă ideologică de organizare a experienței. În acest caz, adevărul e condiționat sociologic și nu gnoseologic, devenind o problemă de grup, de opțiune colectivă.

b) **Concepția lui Thomas Kuhn.**

Thomas Kuhn ia atitudine împotriva monismului logic și formulează conceptul de **paradigmă**, cu o tentă de consensualism. Din accepțiunile numeroase date conceptului de paradigmă, reținem că aceasta reprezintă în primul rând o matrice disciplinară (model sau prototip). Paradigmele generează cunoștințe științifice și permit „facerea” științei normale. O paradigmă este ceea ce împărtășesc membrii unei comunități științifice la un moment dat, o exemplaritate a derulării cunoașterii științifice. Paradigmele se instituie printr-un act de consensualism în lumea științifică. Unele paradigme devin adevăruri majore și sub cupola lor se derulează câmpuri întregi ale științei normale.

În ceea ce privește dinamica științei, este semnificativă critica pe care Th. Kuhn o face concepției de progres ca apropiere de adevăr, într-o departajare de Popper. Trebuie ca paradigmele să fie gândite nu numai în termenul de adevăr, ci și **prin** termenul de adevăr, al raporturilor de corespondență dintre enunțurile din paradigmă cu realitatea pe care o vizează.

c) Concepția lui Habermas

Jürgen Habermas dezvoltă o teorie alethică prin care-și propune să evite dificultățile metafizice pe care le generează filosofia subiectivității. În efortul de a reconstrui critic epistemologia tradițională, Haberman abordează problematica adevărului printr-o teorie holistă, pentru a evita capcanele fundaționismului și cele ale relativismului. El are în vedere un întreg proiect al rațiunii comunicative, dar cu două oscilații în înțelegerea adevărului: 1) o înțelegere „slabă” a adevărului ca acceptabilitate socială; 2s) o înțelegere „tare” a adevărului, derivată din principii transcendente de justificare („asertabilitate garantată”).

Deși are o dimensiune practică, teoria alehică, habermasiană nu este în acord nici cu pragmatismul rostian, nici cu hermeneutica. Liniile de contur ale pragmaticii universale habermasiene determină inteligibilitatea noțiunii de adevăr și de justificare normativă. Teoria adevărului ia naștere în trei etape:

1. Determinarea relației dintre acțiunea comunicativă și discurs;
2. Formularea unei teorii consensuale a adevărului;
3. Noțiunea de consens rațional este elucidată în contextul analizei situației discursive ideale (vezi Andrei Marga, **Acțiune și rațiune în concepția lui Jürgen Habermas**, Editura Dacia, Cluj, 1985).

Pretenția de adevăr este cuprinsă în funcția reprezentativă a limbajului și în selectarea conținutului propozițional în așa fel încât acesta să reprezinte un fapt de cunoaștere. Habermas argumentează în favoarea inseparabilității dintre condițiile de adevăr ale propozițiilor și condițiile justificării comunicative a pretențiilor de validitate. Prin transferul pragmatic al centrului de greutate dinspre conținutul propozițiilor spre justificarea lor

discursivă, dinspre practică (acțiune comunicativă) spre discurs (teorie), Habermas a vrut să evite dificultățile epistemologiilor tradiționale ale adevărului. Teoria adevărului poate fi dezvoltată plecând de la analiza structurilor formale ale discursului în acord cu normele implicite constituite în încercarea participanților la comunicare de a realiza un consens rațional referitor la o problematică aflată în dispută (vezi Rick Roderick, **Habermas and the Foundations of Critical Theory**, St. Martin's Press, New York, 1986, p. 84). „Adevărat înseamnă promisiunea de a atinge un consens rațional” (vezi J. Habermas, **Teorii ale adevărului**, în **Cunoaștere și comunicare**, Editura Politică, 1983, p. 417). În felul acesta, sistemul adevărului nu mai este sistemul **enunț-realitate**, ci sistemul raporturilor **subiect-subiect**.

IV. Adevărul – utilitate

Exprimarea unui astfel de tip de adevăr o găsim în opera lui Ch. A. Peirce, reluat mai târziu de W. James ș.a. Valoarea de adevăr a unor produse ale cunoașterii se justifică în funcție de nota și gradul utilității acestora. Adevărul-utilitate este exprimat în formula: „**este adevărat ceea ce este util**”, întrucât nu interesează corespondența ideilor cu realitatea, ci modul în care ele lucrează în sfera acțiunii umane.

După Pierce, „opinia care e sortită să fie în final acceptată de toți cei care cercetează este ceea ce noi înțelegem prin adevăr, iar obiectul reprezentat în această opinie este realul” (vezi **Teoria cunoașterii**, p. 394). Peirce are în vedere un concept pragmatic al adevărului, a cărui definiție precisă ar presupune elaborarea unor explicații riguroase pentru „acceptare”, „acord”, „comunitate științifică”.

În timp ce pragmatismul lui Peirce este încă o teorie a semnificației, semnificația unui cuvânt fiind mulțimea consecințelor lui confirmabile și experimentale, pentru James, pragmatismul este o teorie a adevărului și a semnificației ei. Adevărul ca scop al cunoașterii este un **proces** și nu o calitate în sine (cum sunt „esențele”). Dacă raționalismul a făcut din adevăr o abstracție pură, pragmatismul are intenția să transforme adevărul „într-o valoare efectivă în cadrul experienței”, să transforme noțiunea vidă (săracă) a corespondenței între mințile noastre și realitate într-o relație bogată și activă. Adevărul nu este o relație transcendentă, ci un „adevăr efectiv”, o relație care dezvăluie procesul real în care e implicat adevărul (vezi W. James, **Pragmatism**, ed. 1975, Harvard, Cambridge, p. 97). Pentru pragmatism, adevărul trebuie înțeles ca **devenire**, nu ca o corespondență statică, întrucât el este o valoare instrumentală a ideilor.

Critica adresată pragmatismului este, în genere, referitoare la confundarea planului semantic cu cel pragmatic-metodologic. Teza că toate conceptele sintactice și semantice trebuie judecate în termeni pragmatici este considerată falsă, ca fiind un neajuns major al pragmatismului. Ideile pragmatismului au influențat pe numeroși autori ca W.O. Quinne, C.J. Lewis, N. Goodman, A.J. Ayer, Th. Kuhn, St. Toulmin, chiar dacă aceștia nu au aderat, uneori critic, la doctrina pragmatică în întregime.

V. Teoria sintetică a adevărului

Tratarea adevărului din puncte de vedere unilaterale (corespondență, coerență, consens etc.) nu poate surprinde complexitatea fenomenului cunoașterii care are ca scop **adevărul**. De aceea, s-a simțit nevoia unei **teorii sintetice a adevărului** (vezi **Teoria cunoașterii științifice**, ed. cit., pp.400-401). „Teoria sintetică a adevărului presupune o viziune unificată asupra semnificației și structurii adevărului”(Ibidem,p.400). Această viziune unificată este determinată de faptul că **adevărul – corespondență** reprezintă axul central, iar celelalte abordări (coerența, consensul, utilitatea etc.) dezvăluie procesul complex prin care se poate ajunge la adevăr. O teorie sintetică a adevărului este, de fapt, o teorie unificată asupra acestuia, întrucât, în primul rând, oamenii de știință au nevoie de un cadru teoretic adecvat, care să nu denatureze rezultatele obținute în urma cercetării științifice. O astfel de concepție sintetică este necesară în procesul de rezolvare a problemelor, în verificarea (testarea) ipotezelor și în evaluarea permanentă a teoriilor științifice. Necesitățile epistemologice ale unei teorii sintetice asupra adevărului au fost susținute de către Carnap, Montague, Popper, Lakatos, Bunge ș.a.

C. Relativ și absolut în problematica adevărului

Procesul cunoașterii trebuie privit ca un proces al devenirii istorice care presupune toate formele ce le poate îmbrăca aceasta. **Devenirea** este luată și ca **dezvoltare** ea presupunând **programul, regresul, stagnarea**. Dacă scopul cunoașterii este **adevărul**, atunci acesta nu poate fi scos în afara devenirii, nici să fie taxat ca **relativ** sau **absolut** în anumite momente. Nu adevărul este relativ și absolut, ci enunțurile noastre au un caracter absolut sau relativ.

1) **Prin conceptul de caracter relativ**, al adevărului denotăm faptul că toate cunoștințele noastre despre realitate sunt aproximări. Procesualitatea istorică a cunoașterii e o suită de aproximări succesive. Cunoștințele noastre sunt parțial eronate și nu exprimă tot

adevărul despre obiectul în cauză al cunoașterii. Câmpul oricărei teorii științifice sau filosofice se pretează la completări și corectări ulterioare, la determinări cognitive suplimentare. Această situație implică incompletitudine în descrierea și explicarea realității, ceea ce Popper pune pe seama infinitei ignoranțe a noastră. Caracteristica relativității trebuie motivată **obiectiv** prin infinitatea de adâncime a oricărei realități și prin infinitatea conexiunilor ce le poate avea o realitate oarecare cu tot restul. Realitatea trebuie motivată gnoseologică prin posibilitățile infinit limitate de cunoaștere ale subiectului epistemic.

2) Prin caracterul absolut al adevărului înțelegem mai multe accepțiuni:

- a) Au caracter absolut acele cunoștințe care vizează realități înguste, finite, istoric încheiat și cărora într-un anumit sistem de referință, și el simplu finit, nu se mai pot aduce corectări ulterioare;
- b) Caracterul de absolut al unui anumit sistem de cunoștințe care însoțește **adevărul ca adevăr**, presupus de nota adevărului obiectiv. Atributul de „absolut” vizează absolutul pe care-l presupune caracterul relativ al cunoașterii. În acest moment al absolutului este ceea ce asigură continuitatea și diacronia istorică a cunoașterii. Cunoașterea apare ca o unitate a relativului și absolutului, o unitate între continuu și discontinuu;
- c) Justificarea termenului de adevăr absolut în sensul de adevăr exhaustiv o avem atunci când epuizează însușirea cognitivă a unui fragment de realitate sau a realității în ansamblul ei. Se pune problema însă a existenței sau posibilității adevărului exhaustiv. Adevărul absolut (ca exhaustiv) există ca posibilitate, ca tentativă, în virtutea tezei cognoscibilității lumii. Dacă lumea, în principiu, este cognoscibilă și dacă fenomenul cunoașterii se realizează prin aproximări istorice succesive, atunci trebuie să admitem năzuința spre adevărul absolut ca adevăr exhaustiv. **Adevărul absolut ca adevăr exhaustiv** va rămâne ca o performanță posibilă și niciodată nu va deveni o realitate concretă.

Conceptul de **adevăr absolut** are o valoare normativă ideatică în diacronia cunoașterii. Karl R. Popper identifică adevărul cu această ipostază a adevărului. El consideră adevărul absolut ca pe un pisc învăluit de nori, pe care noi nu vom ști niciodată dacă l-am atins.

S-a pus și se pune problema raportului între complexitatea oricărui obiect al cunoașterii și orice câmp al cunoașterii. Pornind de la, Hegel definește **abstractul** ca **ceea ce este sărac în determinații**, iar **concretul** ca **ceea ce este multilateral, bogat în determinații**, „o unitate a diversității”, după cum ar spune Marx. Până la Hegel s-a gândit raportul **concret-abstract** numai **de la concret la abstract**, aceasta pentru că punctul de plecare îl reprezenta concretul real iar finalul îl reprezenta lumea abstractului cunoașterii. Hegel a înțeles primul că dialectica reală a cunoașterii trebuie pusă și din perspectivă implicației pe care o are abstractul asupra concretului. aceasta ca raportare a abstracțiilor la ipostaza concretului logic sau concretitudinii cunoașterii (complexitatea gândirii).

Procesul cunoașterii presupune următoarele verigi:

1. **Veriga concretului real**, unitate a diversității, bogăție a determinațiilor esențiale și fenomenale;
2. **Veriga concretului și abstractului cunoașterii perceptive**, în care perceptivul are dublă perspectivă: a) cunoașterea perceptivă atunci când în datele ei cuprindem bogăția fenomenală; b) cunoașterea perceptivă e abstractă deoarece determinațiile din câmpul esenței sunt în afara datelor ei. Percepția nu cuprinde generalul și esențialul.

Cunoașterea abstractă e săracă atunci când nu cuprinde bogăția fenomenalului, dar este mai bogată când cuprinde determinațiile din câmpul esenței. Este important de reținut că procesul cunoașterii nu se încheie prin elaborarea de abstracții și metaabstracții. Numai tinzând spre abstracții concrete, cunoașterea se poate racorda la situația concretului real, la un concret pentru spirit. Acest **concret pentru spirit** se realizează prin procedeul însumării abstracțiilor și procedeul sintezei acestora.

În aceeași măsură în care discutăm de **abstract** și **concret** la nivelul procesului cunoașterii, tot așa vom judeca această relație la nivelul adevărului. Adevărul, ca scop al cunoașterii, nu va putea fi înțeles în afara complexității fenomenului în sine, fără a face în permanență diferențierile între realități și, în același timp, o sinteză a tuturor aspectelor interpretative. Epistemologia contemporană atât în problematica adevărului, cât și în spectrul mai larg al fenomenului cunoașterii își dovedește încă o dată legăturile strânse cu gnozeologia. Ea se dovedește ca fiind o parte activă a acesteia, evidențiind rolul tot mai pregnant al științei în perfecționarea naturii cognitive umane.

Surse bibliografice

1. **Adevărul despre adevăr** (coord. Petre Botezatu), Editura Junimea, Iași, 1981
2. **Filosofia americană**, vol. I, Editura ALL, București, 2000
3. Habermas Jürgen, **Cunoaștere și comunicare**, Editura Politică, București, 1983
4. Kuhn Thomas, **Structura revoluțiilor științifice**, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1976
5. Marga Andrei, **Acțiune și rațiune în concepția lui Jürgen Habermas**, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1985
6. Necular Radu, **Filosofii terapeutice ale modernității târzii**, Editura Polirom, Iași, 2001
7. **Teoria cunoașterii științifice**, ed. cit.

CAPITOLUL VII

Teoria științifică

A. Definire și caracterizare generală

Conform lui Francis E. Peters (vezi în **Termenii filozofiei grecești**, Humanitas, 1993, pp.272-273), **theoria** a însemnat inițial **privire, speculație, contemplantare, viață contemplativă**. Cicero afirmă că idealul vieții contemplative are o tradiție ce datează de la Pitagora încoace (vezi **Tusculanae**, V, 3, 8-9 și D.L. VIII, 8). Indiferent că este așa sau nu, mai târziu, la Platon, găsim o schiță a unei vieți contemplative în **Theaitet** (173c – 175d). La Aristotel tema vieții contemplative este dezvoltată în **Ethica Nichomahică** (X, 1177a – 1179a). **Theoria** constituie la Aristotel principala activitate a Primului Mișcător. Mai târziu, Plotin dezvoltă tema contemplației într-un sens mai larg decât Aristotel (vezi **Enneade**, III, 8, 2-7).

Avem două accepțiuni ale termenului de **teorie științifică**:

1. **În sens larg**, aceasta este o formă sau un nivel superior al cunoașterii științifice care mijlocește reflectarea generalizatoare a realității, introducând în sistemul cunoștințelor omenești noi concepte, principii și metode de cercetare.
2. **În sens restrâns**, teoria științifică este un ansamblu de ipoteze, legi și concepte organizate într-un sistem logic coerent care descriu și explică un domeniu al realității.

În afară de aceste două situații, termenul de „teorie” are în filosofia științei accepții multiple (vezi în **Teoria cunoașterii științifice**, ed. cit., p. 205):

- teoria este o mulțime de reguli și principii de procedură;
- teoria este o „schemă de terminologie și clarificare”;
- teoria este un „sistem de concepte”;
- teoria este un „mod de descriere”;
- teoria este un „sistem de propoziții” formulate asupra unor entități neobservabile;
- teoria este un sistem ipotetico-deductiv;
- teoria este un corelativ al conceptului de practică.

În mod curent, „termenul de **teorie** desemnează un sistem de propoziții logic organizat care sintetizează o anumită cantitate de informații referitoare la un domeniu al realității pe care-l descrie și-l explică” (idem). În ansamblul general al științei, teoria are un loc special, alcătuind fundamentul acesteia, într-o dinamică a succesiunii teoriilor. Problema acestui fundament nu intră în nici un fel de contradicție cu afirmația că știința pornește de la probleme și are ca finalitate construcția teoretică. Știm deja că orice problemă (sau domeniu problematic) este însoțită de o ipoteză (sau un set de ipoteze). Pentru că orice ipoteză în urma validării ei prin testare devine „teorie”, cât și pentru motivul că problemele și ipotezele au ca fundament o teorie inițială, putem face afirmația că **teoria științifică** este atât fundament cât și finalitate pentru progresul științei. Problema științifică reprezintă o provocare pe care o adresăm vechii teorii, ceea ce determină depășirea limitelor inițiale în cunoaștere. F. Gonseth (vezi **Despre metodologia cercetărilor privind fundamentele matematicii**, în **Logica științei**, București, Editura Politică, 1970) propune patru faze în cunoaștere:

1. apariția problemei;
2. formularea unei ipoteze plauzibile;
3. probarea ipotezei;
4. controlul logic al ipotezei testate în relație cu teoria inițială, care duce la o nouă **teorie științifică**. Aceasta va deține și ea, după ce este fundată, un loc central în evoluția cunoașterii științifice. După ce devine un teren teoretic sigur, va reprezenta pista de lansare pentru un nou proces cognitiv din ce în ce mai îndrăzneț.

B. Geneză teoriei științifice

Deși există dificultăți în depistarea unui moment inițial, putem lua în discuție geneza unei teorii științifice, în sensul că aceasta este determinată, în apariția ei, de anumiți factori de ordin istoric (descriu istoria științei), de o evoluție în general logică a procesului cognitiv.

Mecanismul elaborării unei teorii, după Cornel Popa, cuprinde următoarele momente:

1. Studiul analitic al informației existente privitoare la un anumit domeniu supus cercetării științifice, delimitarea riguroasă a obiectului și a metodelor cercetării. Scopul elaborării unei noi teorii ține de rezultatele obținute în urma reluării unor experiențe principale și stabilirii unui ansamblu de propoziții verificate experimental. Acest prim moment este determinat de îndoielile care apar în cadrul

unei teorii și de presupunerea că aceasta nu mai poate satisface toate cerințele legate direct de explicitarea obiectului.

2. Selectarea unui grup de propoziții elementare (fundamentale) și punerea acestora într-un sistem afirmativ și coerent.
3. Construirea unui sistem deductiv privind domeniul de fenomene considerat. Acest sistem deductiv este pur logic în dublu sens: a) propozițiile particulare se subordonează față de principii; b) propozițiile particulare pot fi derivate din principii.
4. Trecerea de la limbajul-obiect la metalimbaj, la o etapă abstractă și formală, adică o adâncire a corespondenței în sensul dat de Tarski.

Teoria științifică reprezintă o clasă de propoziții declarative ce satisface condițiile:

- a) propozițiile descriu un domeniu unitar de obiecte și evenimente;
- b) propozițiile sunt organizate într-un domeniu deductiv;
- c) propozițiile au valoare de adevăr;
- d) propozițiile explică, prezic și prescriu anumite procese, evenimente sau acțiuni.

O teorie are o triplă dimensiune:

1. **dimensiunea semantică** prin intermediul căreia diferite semne sau termeni sunt raportați la obiecte și evenimente concrete sau la entități ideale;
2. **dimensiunea sintactică** privește raporturile dintre semne și operațiile asupra lor în vederea obținerii unor noi expresii corecte precum și regulile de inferență;
3. **dimensiunea pragmatică** rezultată din raporturile stabilite între subiecți cunoscători care creează și utilizează teoria și propozițiile acestei teorii.

Pentru că teoria științifică trebuie să redea informații autentice despre fragmentul de realitate abordat, are loc un proces de desubiectivizare a conținutului propozițiilor utilizate. Acest proces reprezintă o condiție de științificitate, în momentul cercetării valorii de adevăr a tezelor unei teorii. Dimensiunea pragmatică intervine însă în momentul în care teoria este comunicată și susținută în fața altor subiecți.

C. Structura unei teorii științifice

O teorie științifică este un sistem ipotetico-deductiv, în care nici un enunț nu trebuie să fie izolat. Enunțurile teoriei sunt grupate, în genere, în trei categorii: a) **axiomele** (postulatele); b) **teoremele** (consecințele logice ale formulelor arestate); c) **definițiile**.

Nivelurile esențiale ale structurii teoriei științifice sunt **structura logică** și **structura matematică** (vezi **Teoria cunoașterii științifice**, p. 228).

Structura logică a unei teorii este relevantă cu ajutorul unui sistem axiomatic: din mulțimea F de formule (enunțuri) ale teoriei T selectăm submulțimea A (simbolic: $A \subset F$) numită baza axiomatică a teoriei care generează apoi celelalte formule ale teoriei. Structura logică desemnează elementul definitoriu al teoriei științifice, eliminând ideea că aceasta este o simplă mulțime de enunțuri.

Structura matematică apare ca o necesitate chiar în interiorul teoriilor logice. Dacă se constituie un ansamblu format din structura logică și cea matematică, atunci se ajunge la o structură formală a teoriei științifice. Teoriile care au structură formală se mai numesc și teorii matematice (formalisme).

Sunt în general admise următoarele etape în reconstrucția rațională a teoriilor științifice:

1) Matematizarea ca etapă în construcția teoriilor științifice constă în folosirea conceptelor matematice în formularea ipotezelor, cât și în folosirea procedeelor de deducție standardizate. Nu toate teoriile sunt matematizabile, ci numai acelea cu un anumit nivel de abstracție și idealizare (ex.: fizica a fost prima știință a naturii supusă matematizării). Matematizarea asigură următoarele avantaje:

- a) este asigurată o riguroasă organizare deductivă a teoriilor, stabilindu-se o relație coerentă între ipoteze și consecințe;
- b) sunt eliminate indeterminările semantice specifice limbajului natural;
- c) datorită preciziei și puterii deductive obținute prin matematizare crește gradul de testabilitate a teoriilor;
- d) matematizarea permite construirea unei metateorii exacte comparabilă cu cea matematică;
- e) este asigurată o investigație relevantă a structurii logice a teoriei științifice matematizate;
- f) matematizarea contribuie esențial la modificarea teoretică și metodologică a cunoașterii.

Matematizarea nu încheie însă procesul teoretizării, în construcția și reconstrucția logică a științei.

2) Axiomatizarea și formalizarea sunt proceduri în construcția științei moderne.

Axiomatizarea este un procedeu de reconstrucție a teoriilor științifice, constând în edificarea acestora pe baza unui sistem axiomatic. **Metoda axiomatică** este o modalitate de construcție a teoriilor științifice cu următoarele sensuri fundamentale:

- a) reconstruirea unei teorii pe baza unui **sistem axiomatic** (un număr de **concepțe** primitive nedefinite și un număr de **propoziții** primitive, nedemonstrate), prin definirea tuturor conceptelor teoriei pe baza conceptelor primitive și deducerea tuturor propozițiilor teoriei plecând de la propozițiile prime (**axiome**). La acest nivel există trei tipuri principale: **axiomatica intuitivă** (ex.: geometria lui Euclid), în care termenii și propozițiile teoriei sunt luați cu sensul lor obișnuit, evident; **axiomatica abstractă** (ex.: geometria lui Hilbert), în care sensul termenilor primitivi e determinat exclusiv prin relațiile lor din cadrul axiomelor; **axiomatica formalizată** (ex.: sistemele formale din meta-matematică), în care întreaga teorie este reconstruită ca sistem formal, lipsit de semnificații, înseși regulile logice de deducție fiind formulate explicit;
- b) reconstrucția unei teorii prin definirea unui predicat al teoriei mulțimilor care reprezintă structura matematică a acestei teorii.

Formalizarea logică este o metodă logică fundamentală, alături de standardizare și simbolizare, constând dintr-un procedeu prin care se dau regulile de formare a **enunțurilor** și regulile potrivit cărora enunțurile pot fi derivate unele din altele.

Formalizarea reprezintă o modalitate complexă, „tare”, întrucât asumă și axiomatizarea. Conform lui Mario Bunge, formalizarea poate căpăta următoarea definiție (vezi **Teoria cunoașterii științifice**, p. 236):

Formalizarea = Simbolizare + Axiomatizare + Reguli (sintactice și semantice) + Presupoziții

3) Modelarea (modelizarea) survine ca metodă în cercetarea sistemelor complexe care sunt imposibil de abordat în mod direct. Sunt, în genere, menționate în orice operație de modelare cel puțin trei etape (vezi, Cornel Popa, **Teoria cunoașterii**, ed. cit., p.p. 206-207):

- a) construirea modelului;
- b) acțiunea asupra modelului și studierea proprietăților sale;
- c) transferul sau explorarea unor concluzii de la model la original.

Modelarea e determinată praxiologic și cognitiv-informațional, fiind dependentă de: experiența teoretică și de la laborator a cercetătorului; educația și formația gândirii sale teoretico-științifice; deprinderile și aptitudinile sale de experimentator. Necesitatea modelării survine atunci când se creează o **situație problematică obiectivă** și o insatisfacție proprie,

subiectivă față de soluțiile date. Crearea unui model reprezintă o strategie de **apropiere** cognitivă a unui fragment de realitate prin intermediul unui model, în momentul în care la această realitate nu există un acces direct.

D. Funcțiile unei teorii științifice

Teoriile științifice joacă un rol esențial în evoluția cunoașterii umane. Știința, în evoluția ei istorică, poate fi reprezentată ca o succesiune de teorii. Ea nu este un scop în sine, ci este destinată să satisfacă o bună parte din necesitățile vitale ale omului. Rolul științei a crescut tot mai mult, ea devenind un instrument important al societății actuale. Deși această situație este evidentă, există puncte de vedere diverse cu privire la rolul științelor în societate și în cunoașterea generală și particulară a lumii. S-a creat de-a lungul timpului o întreagă teorie despre valoarea științei, de la concepția aristotelică, unde accentul era pus pe cunoaștere în genere, la concepția baconiană, unde accentul a fost pus pe posibilitățile de previziune și pe rolul științei în acțiunea socială. S-a creat ca urmare, cu timpul, o contradicție între rolul **explicativ**, informațional și cel **predictiv**. Faptul că între explicativ și predictiv nu există însă o contradicție reală este demonstrat de legăturile tot mai strânse dintre știință și societate, dintre știință și tehnică, dintre știință și celelalte preocupări ale omului care trebuie să ne dea nouă măsura a tot ceea ce este rațional în prezent și-n viitor.

În genere sunt admise următoarele categorii de funcții ale teoriei științifice, analizate și de Cornel Popa (vezi **Teoria cunoașterii**, ed. cit.).

1. Funcția de sintetizare este demonstrată de faptul că o teorie reprezintă într-un mod concentrat experiența istorică a omului în progresul cunoașterii. Propozițiile teoriei exprimă proprietăți, relații, interacțiuni din lumile materiale ce constituie un obiect istoric al cunoașterii, dar și raporturile omului cu aceste lumi materiale. Aceste raporturi sunt decupabile la nivelul experienței umane, cu precizarea că aceasta nu poate să fie niciodată epuizată de o teorie sau un sistem de teorii. Teoria are totuși, rolul de a transgresa limitele cunoașterii și de a îmbogăți experiența omului, fiind în felul acesta o sinteză, supusă mereu perfecționării.

Funcția sintetizatoare a teoriilor științifice este o funcție rezumativă, după cum o numește Henryck Mehlberg (vezi H. Mehlberg, **Aspecte teoretice și empirice ale științei**, în vol. **Logica științei**, ed. cit., p.p. 178-179), având rolul de a unifica, a condensa, a concentra ansambluri mai mult sau mai puțin vaste de legi experimentale în câteva relații fundamentale în care toate celelalte sunt conținute ca implicații și din care pot fi derivate prin deducție (vezi

Ștefan Georgescu, în **Teoria cunoașterii științifice** ed. cit. p. 317). Această funcție de sintetizare a teoriei științifice a fost uneori considerată ca unica funcție a teoriilor științifice, ajungându-se la o poziție instrumentalistă prin conturarea oricărei valori referențiale (informative, cognitive). Susținători ai instrumentalismului au fost: G. Berkeley, E. Mach, Ph. Frank ș.a.

2. Funcția de comunicare și socializare a cunoștințelor umane. „O teorie științifică este definită ca o clasă de propoziții sau ca un discurs elaborat de unui sau mai mulți agenți în vederea transmiterii sau comunicării către o altă clasă de agenți a unei mulțimi de informații despre anumite obiecte sau fenomene” (Cornel Popa, op. cit., p. 173). În această funcție rezidă particularitatea teoriei ca **limbaj**, având rolul de a transmite informația științifică, adică un rol de comunicare. Ceea ce deosebește însă teoria științifică de limbajul natural este eliminarea, în cea mai mare măsură, a metaforicului ca factor perturbator al transmiterii informației. Pentru aceasta, teoria științifică se folosește de simboluri și formule, grafice și diagrame, având o relativă independență. Dezavantajul în comparație cu limbajul natural constă în faptul că teoria științifică este mai puțin accesibilă, fiind necesare un proces special al instrucției, formarea deprinderilor practice de acțiune etc.

Funcția de comunicare poate fi asimilată cu funcția explicativă a teoriilor științifice. **Explicativul**, în controversele numeroase a fost opus **înțelegerii**. Explicația apare ca răspuns la întrebări de tipul „de ce X”, unde X poate fi orice. Explicația a fost atribuită, de la Dilthey încoace, științelor nomotetice (nomologice), în opoziție cu înțelegerea care ar fi specificată pentru științele spiritului. Adâncirea contradicției dintre explicație și înțelegere a fost realizată prin pozitivismul lui Comte și prin pozitivismul (empirismul) logic, pozitivismul făcând observația că știința nu are nevoie să răspundă la întrebări de tipul „de ce”, ci la întrebări de tipul „cum”. Ca urmare, nu funcția explicativă este relevantă, ci o funcție descriptivă.

Este admis, în genere, că pentru a exista „explicație”, trebuie să avem cel puțin trei elemente: ...

- a) existența unui **explicandum**, ceva ce trebuie explicat (fapte, relații, un sistem, un fragment de realitate, un obiect);
- b) existența unui **explicans**, un ceva care să explice faptele, relațiile etc.;
- c) o **relație de explicație**, adică stabilirea conexiunilor dintre explicandum și explicans. Prin această relație, adică prin acțiunea **explicans**-ului asupra **explicandum**-ului acesta din urmă devine **explicatum**.

Relația prin care se ajunge la explicație devine un raționament cu următoarea structură (vezi **Teoria cunoașterii științifice**, p. 299):

$L_1, L_2 \dots L_n$

$C_1, C_2 \dots C_n$

E

- „E” – desemnează explicandum-ul (sau explicanda)
- „ $C_1, C_2 \dots C_n$ ” – enunțuri de tipul condițiilor, circumstanțe specifice relevante care sunt antecedente sau conexe cu faptul descris în E (o categorie de premise ale explicans-ului)
- „ $L_1, L_2 \dots L_n$ ” – forme de generalizări universale, legi care conectează condițiile cu explicandum-ul în înțelesul de a arăta că ori de câte ori au loc fapte ca cele descrise în enunțurile $C_1 - C_n$ are loc și un fapt ca cel descris în E:

E pentru că L și C.

Condițiile ca raționamentul să devină o explicație sunt:

- explicandum-ul E să fie derivabil din conjuncția enunțurilor L și C;
- enunțurile L și C, care alcătuiesc explicans-ul, să fie adevărate;
- E și L, C să nu fie același lucru (să nu coincidă explicandum-ul cu explicans-ul), altfel se produce circularitatea explicației (**petitio principii**), adică un cerc vicios;
- cunoașterea mai mult sau mai puțin bună a adevărului explicandum-ului (Popper);
- cerințele de relevanță și testabilitate (C.G. Hempel) la care trebuie să răspundă explicația.

3. Funcția de organizare și sistematizare a cunoștințelor dobândite

Teoria științifică are rolul să organizeze și să sistematizeze informațiile științifice dintr-un domeniu anumit. Astfel se realizează o ierarhizare a propozițiilor unei teorii, întrucât acestea au statut diferit în cadrul sistemului științific. Astfel trebuie făcută distincția între principii și ipotezele inițiale, între teoreme și consecințele derivate pe cale logică din primele. Rolul pe care-l joacă propozițiile unui sistem teoretic este fixat de multe ori de către creatorul sistemului teoretic respectiv. Astfel, dacă există mai multe teorii, referitoare la un domeniu sau altul, aceeași propoziție poate juca roluri diferite, în funcție de opțiunea teoreticianului.

4. Funcția referențială se constituie numai în faza descriptivă și taxonomică a construcției științei. Această funcție, după Mario Bunge, **oferă o imagine a unui domeniu ale realității**, o reprezentare, un model simbolic (mai puțin iconic) al obiectivelor reale. Funcția referențială a teoriei științifice scoate în evidență valoarea de model al acesteia, în sensul că, prin abstractul său, teoria descrie un obiect real. Trebuie înțeleasă diferența dintre model și referență (obiectul real), în sensul că obiectul abstract, imanent teoriei, este în întregime teoretic, în timp ce referentul este un obiect concret.

5. Funcția predictivă rezultă din posibilitățile de exploatare pe care le au teoriile științifice, exploatare care se realizează pe baza legilor și a informațiilor sistematizate despre stările din trecut și din prezent care pot implica evenimente viitoare. Predicția are un conținut logic, utilizând deducția ca și explicația. Predicția este o „explicație” anterioară producerii evenimentelor. Totodată, explicațiile riguroase din punct de vedere științific pot deschide căile pentru predicții cu un grad mare de probabilitate. Poate exista însă întotdeauna un grad de reținere în privința considerării predicțiilor ca fiind absolut sigure. S-a dovedit că predicțiile nu sunt scutite de erori, chiar și atunci când ele sunt construite nomologic-deductiv.

Explicația și predicția sunt funcții esențiale ale teoriilor științifice, dar nu întotdeauna ele se află în conexiune. Totodată, explicația și predicția nu pot reprezenta aceeași funcție a teoriilor științifice.

6. Funcția prescriptivă a unei teorii științifice rezultă din faptul că teoria este doar un moment în desfășurarea acțiunilor umane. Propozițiile universale ale teoriei descriu condițiile generale ale acțiunii umane asupra fragmentului de realitate (obiectului) supus cunoașterii. Între teoria științifică și acțiunea umană se realizează o strânsă conexiune, ceea ce se poate observa, după cum susține Cornel Popa, în convertirea enunțurilor nomologice în norme, indicații și propoziții praxiologice. Tehnica (regulile, procedeele) este un rezultat al nevoilor practice și al acțiunii umane pentru satisfacerea acestor nevoi, dar ea, **în fapt**, respectă cerințele legilor științifice. Teoriile științifice procedează la o selecție a evenimentelor posibile în raport cu cele imposibile. **Clasa evenimentelor posibile** dirijează acțiunea umană (practica) tocmai prin faptul că ele, după prescripțiile științifice, pot deveni **fapt**. **Clasa evenimentelor imposibile** este exclusă din câmpul acțiunii practice (de exemplu, nu se mai încearcă realizarea unui **perpetuum mobile**, adică a unui mobil cu randamentul = 1). **Propozițiile descriptive** din sistemul teoretic se convertesc în **propoziții prescriptive** în îndrumarea acțiunii practice a omului.

D. Evaluarea și selecția teoriilor științifice

Problema evaluării și selecției teoriilor științifice decurge din necesitățile progresului cunoașterii și din faptul că există prea puține adevăruri absolute. O tendință spre perfecțiunea cunoașterii, cât și mereu crescânde nevoi practice determină depășirea unei teorii. În momentul în care apar teorii concurente, pe care putem să le notăm cu $T_1, T_2, \dots, T_n$, acestea sunt considerate candidate în raport cu teoria inițială T_0 , cât și între ele. Alegerea unei teorii se face prin testare experimentală și testare analitică.

1. Testarea experimentală

Testarea experimentală reprezintă punerea setului de enunțuri ale unei teorii științifice în relație directă cu fragmentul de realitate re-produs în condiții experimentale (în condiții de laborator). Testarea unei teorii poate duce la următoarele categorii de rezultate: a) **confirmarea teoriei**, atunci când în urma testelor se dovedește corespondența dintre enunțuri și obiectul despre care se fac enunțurile; b) **infirmarea teoriei** atunci când nu există această corespondență, sau chiar atunci când avem contradicții evidente și ușor de verificat; c) **rezultatele neconcludente** care pot proveni dintr-o procedură greșită de experimentare sau dintr-o relație neconcludentă între enunțuri și rezultatele experimentării (teoria are un statut de provizorat).

Confirmarea teoriei (fie teoria T_1) se produce atunci când predicțiile deduse se confirmă experimental. Ea se realizează pe următorul fond:

- a) teoria T_1 devine tot mai probabilă, în raport cu T_0 ;
- b) creșterea probabilității teoriei T_1 este determinată de confirmarea crescândă a enunțurilor acestei teorii;
- c) se produce o creștere a preciziei observării și măsurării evenimentelor în T_1 ;
- d) confirmările practice ale teoriei T_1 produc rezultate indubitabile;
- e) teoria T_1 satisface într-o tot mai mare măsură cerințele metodologice și alethice, într-o relație strânsă cu realitățile empirice.

Infirmarya unei teorii (fie teoria T_1) se poate produce pe următorul fond:

- a) o teorie T_1 este infirmată în cazul în care se dovedește că cel puțin unul din enunțurile acesteia este fals;
- b) o teorie T_1 este infirmată atunci când sunt încălcate cerințele logice interne și, dacă se desfășoară în cadrul unei paradigme, cerințele logice externe;
- c) infirmarea teoriei T_1 se poate produce experimental datorită unei precizii precare a aparatelor de măsură;
- d) infirmarea experimentală se poate datora relativității „propozițiilor experimentale”;
- e) infirmarea teoriilor de generalitate maximă se realizează prin infirmarea modelului intermediar între teorie și realitate (ex.: teoria informației, teoria sistemelor etc.).

Infirmarya experimentală a unei teorii T_1 poate duce ori la abandonarea acestei teorii, ori la remanierea ei.

Surse bibliografice

1. Culea Haralambie, **Cunoașterea sociologică**, Editura Academiei Române, București, 1976
2. **Cunoașterea faptului social** (coord. Sergiu Tamaș, H. Culea), Editura Politică, București, 1972
3. **Epistemologia științelor sociale** (coord. Angela Botez, Vasile Tonoiu, Cătălin Zamfir), Editura Politică, 1981
4. Foucault Michel, **Cuvintele și lucrurile**, ed. cit.
5. Merleau-Ponty Jacques, **Cosmologia secolului XX**, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1978
6. Pârvu Ilie, **Istoria științei și reconstrucția ei conceptuală**, ed. cit.
7. Poincaré Henri, **Știință și ipoteză**, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1986
8. Popa Cornel, **Teoria cunoașterii**, Editura Științifică, București, 1972
9. Rădulescu M. Sorin, **Ipoteză și euristică în cunoașterea socială**, ed. cit.
10. **Teoria cunoașterii științifice**, ed. cit.

CUPRINS

	pag.
Capitolul I	3
I. Obiectul și problematica epistemologiei	3
II. Procesul cunoașterii	8
Capitolul II	12
I. Monism și dualism epistemologic	12
II. Caracteristicile cunoașterii științifice contemporane	19
Capitolul III	22
I. Principalele curente ale epistemologiei contemporane	22
Capitolul IV – Metodologia cercetării științifice	38
Capitolul V – Ipoteza și problema științifică	55
Capitolul VI – Problematika adevărului	64
Capitolul VII – Teoria științifică	78